SOCIÉTÉ

DE

PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE

1887

Coulommiers. — Imp. P. BRODARD et GALLOIS.

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

DE

PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE

1887

Troisième Année. — Tome III.

PARIS

ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN. 108

1887

Les séances de la Société de psychologie physiologique sont publiques. Elles ont lieu les derniers lundis de chaque mois, tous les mois, dans l'Hôtel de la Société de chirurgie, rue de l'Abbaye, à 8 heures 1/2 du soir.

BULLETINS

DE LA SOCIÉTÉ

DE PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE

Composition du bureau.

Président............ M. Charcot.
Vice-présidents....... MM. Magnan et Sully-Prudhomme.
Secrétaire général.... M. Ch. Richet.
Secrétaires.......... MM. Marillier et A. Ruault.
Trésorier-archiviste... M. H. Ferrari.

Membres titulaires.

MM. G. Ballet.
Beaunis.
Binet.
Bourneville.
Brissaud.
Cotard.
D'Arsonval.
Falret.
Ch. Féré.
Fr. Franck.
E. Gley.
H. Joly.
Keraval.
Landouzy.
Letourneau.
Magnin.
Manouvrier.
Marie.
P. Moreau (de Tours).

MM. L. Olivier.
Perrier.
Rabier.
P. Richer.
Ritti.
Rondeau.
Tannery.
H. de Varigny.

Membres honoraires.

MM. Beaussire.
Charcot.
Janet.
Marion.
Ribot.
Sully-Prudhomme.
Taine.

Membres associés.

MM. Azam.
Baréty.
Bertrand.
Bourru.
Burot.
Espinas.
Fontan.
Fouillée (Alfred).
Gérente (F.).
C. Gessard.
Guéroult (G.).
Guyau.
Héricourt (J.).
Janet (Pierre).
Laennec.
Léchalas.
Lépine.
Mabille.
de Musgrave-Clay.

MM. Paulhan.
Pierret.
Pitres.
Ch. Ségard.
Tarde (G.).

Membres correspondants.

ALLEMAGNE.

MM. Ebbinghaus.
Erb (W.).
Exner.
Heidenhain.
Helmholtz.
Kussmaul.
Pfluger.
Preyer.
Wundt.

ANGLETERRE.

MM. Bastian (Charlton).
Broadbent.
Ferrier (David).
Galton (Francis).
Gurney (Edm.).
Hack Tuke.
Maudsley.
Myers (Frédéric).
Romanes.
Russell-Reynolds.
Sigerson.
Sully (James).
de Watteville.

BELGIQUE.

M. Delbœuf.

ÉTATS-UNIS.

MM. J. Jastrow.
William (James).

ITALIE.

MM. Ferri (Enrico).
Garofalo.
Lombroso.
Lussana (Filippo).
P. Mantegazza.
Morselli (H.).
Mosso.
Righi.
Tamburini.

PAYS-BAS.

M. Donders.

RUSSIE.

MM. Dogiel.
N. Grote.
Mendelssohn.
Mierzejewski.
Ochorowicz.

SUÈDE.

M. Kjelberg.

SUISSE.

MM. Herzen.
Schiff (Maurice).

BULLETINS
DE LA SOCIÉTÉ
DE PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE
— 1887 —

I

SUR LA PAROLE INTÉRIEURE[1]

Par M. Paul TANNERY.

Je crois inutile de rappeler les récents travaux qui ont été publiés sur la parole intérieure, et je n'ai pas l'intention de prendre part aux débats qui se poursuivent encore sur cette question. Mais je voudrais attirer l'attention sur un point, capital à mes yeux, de la théorie de M. Stricker; je voudrais montrer quelles conséquences on peut en déduire pour ce qui concerne le mécanisme de l'intelligence.

Tout acte de l'intelligence consciente serait, d'après M. Stricker, accompagné d'une parole intérieure; et cela serait vrai aussi bien lorsque l'intelligence est passive, lorsque nous lisons ou lorsque nous écoutons, que lorsqu'au contraire l'intelligence est active, c'est-à-dire quand nous parlons, quand nous écrivons, ou lorsqu'enfin nous pensons discursivement.

C'est ce point que je considérerai comme démontré, sans distinguer d'ailleurs les cas où cette parole intérieure se réduit à de simples mouvements musculaires (images motrices) ou ceux où elle se trouve unie à des images auditives et visuelles. A cet égard, les différents tempéraments présentent sans doute des différences notables; je me contenterai de dire que, pour ce qui me concerne, les images visuelles sont négligeables; les images motrices m'apparaissent au contraire très nettement dans diverses circonstances, mais elles sont aussi très souvent accompagnées d'images auditives, produites par une véritable articulation à voix basse.

Il est inutile d'ajouter que la parole intérieure échappe, la plupart du temps, à la conscience; mais, comme on peut en constater l'existence toutes les fois que l'on s'observe soi-même au moment d'un acte intellectuel, on ne doit pas douter qu'elle n'existe également, alors même que l'on ne s'observe pas.

Elle accompagne, ai-je dit, tout acte de l'intelligence consciente; j'aurais dû dire : *elle précède*, si elle est, en effet, une condition essen-

1. Séance du 25 octobre. Présidence de M. Ribot, vice-président.

tielle du fait intellectuel. Mais si elle le précède, elle peut en être détachée, c'est-à-dire qu'il sera possible que, dans certains cas, elle existe sans amener précisément l'intelligence des mots qu'elle prononce. C'est là la remarque principale que je me propose de développer.

Pour vérifier cette assertion, il faut analyser ce qui se passe dans les différents cas où l'intelligence est active; ceux où elle reste passive ne pourraient évidemment rien nous apprendre.

Prenons d'abord la parole à haute voix; il est certainement difficile de la distinguer de la parole intérieure. Cette distinction ne peut se faire que lorsque nous parlons très lentement, en pesant chaque mot, comme on dit; alors, avant de prononcer ce mot, nous pouvons en percevoir l'image, au moins la motrice; l'intelligence l'accepte et adhère alors à l'émission de la voix suivant l'articulation proposée par la parole intérieure.

Si, au contraire, nous parlons rapidement, d'abondance, il n'y a en fait aucune distinction entre la parole intérieure et l'extérieure; la bride est lâchée à l'agent inconscient, et son discours, muet d'ordinaire, acquiert assez d'intensité pour être entendu par autrui. L'intelligence consciente n'a même plus besoin de le stimuler; elle n'agit que comme régulateur; nous nous écoutons parler, et nous sommes contents ou mécontents de ce que nous disons; dans le second cas seulement, l'intelligence intervient pour provoquer des corrections ou imprimer d'autres tours. Mais autrement, la volonté ne joue guère de rôle que pour régler l'intensité de la voix.

Que la parole précède réellement l'intelligence consciente, on peut le reconnaître dans deux cas. Il nous arrive à tous de répondre machinalement une formule habituelle à telle question banale, comme « Très bien » à « Comment vous portez-vous? » alors que si nous avions tant soit peu réfléchi, nous aurions répondu tout le contraire. Nous sommes alors aussi surpris de notre réponse que si elle était faite par un étranger. Nous n'en avons conscience qu'un laps de temps très appréciable après le moment où nous l'avons articulée.

Le second cas est celui où, au milieu d'un discours prononcé d'abondance, notre attention se trouve brusquement distraite par quelque circonstance extérieure; il arrive, en effet, souvent alors que nous continuons à prononcer quelques mots faisant aux précédents une suite plus ou moins heureuse, mais dont nous n'avons pas conscience, à ce point que si, la distraction passée, nous voulons reprendre le fil interrompu, nous sommes parfois obligés de redemander ce que nous venons de dire. Voilà une circonstance où la parole apparaît nettement comme précédant l'intelligence et comme en étant même absolument détachée.

Si nous analysons maintenant ce qui se passe quand nous écrivons, nous pouvons faire des remarques analogues; ici il est d'ailleurs plus facile de s'observer; la plume ne peut, en effet, aller aussi vite que la parole intérieure, dès que l'on est un peu échauffé par la composition, et la réflexion de l'intelligence peut percevoir très nettement cette parole

précédant les mouvements de la main. Pour peu que l'on s'observe sérieusement, on reconnaîtra à quel point le moi intelligent joue alors un rôle effacé dans la rédaction. Qui ne s'est pas étonné soi-même de telle phrase heureusement trouvée qu'on a écrite spontanément, je devrais dire inconsciemment, sous la dictée de la parole intérieure?

Il me paraît néanmoins plus difficile de signaler ici des faits indiquant d'une façon précise, dans le cas où l'on écrit, l'existence de la parole intérieure comme détachée de l'intelligence. Celle-ci, en effet, agit assez rapidement pour précéder l'écriture, sauf peut-être dans certaines circonstances singulières qui ne permettent pas, il me semble du moins, une interprétation décisive.

Avant de passer au cas de la pensée discursive, qu'il me soit permis de faire une digression sur les conclusions que l'on peut déjà tirer des remarques précédentes.

Quel que soit le mécanisme qui produise la parole intérieure, il est certainement inconscient, et il n'est pas mis en jeu, mais seulement régularisé, par l'intelligence réfléchie. Il a cependant l'importance prédominante, soit dans l'élocution des orateurs, soit dans le style des écrivains. Or, comment arrive-t-on à le développer et à le perfectionner? Évidemment c'est par les exercices et les habitudes qui constituent l'éducation, dont on aperçoit par là le rôle véritable, trop souvent méconnu. Ce qui distingue la bonne éducation, ce n'est nullement un amas de connaissances plus ou moins bien digérées, ce sont les bonnes habitudes données à la parole intérieure, et, dès lors, la faculté d'exposer clairement sa pensée en termes corrects et choisis, soit que l'on parle, soit que l'on écrive. C'est à obtenir ce résultat qu'on doit, avant tout, viser dans l'éducation; il faut apprendre à manier convenablement l'instrument de travail, le merveilleux outil qui est en chacun de nous; les études spéciales ne doivent venir qu'après; autrement elles seraient inutiles.

Je reviens maintenant à l'exercice de la pensée discursive. Pour abréger, je n'en dirai que quelques mots. Il est inutile de rappeler que, si elle est toujours accompagnée de la parole intérieure, celle-ci, tantôt réduite au minimum des images motrices, tantôt articulée à voix basse, acquiert parfois une intensité suffisante pour être perçue par autrui. Je voudrais seulement insister sur les circonstances où cette parole intérieure n'est pas suivie de l'acte intellectuel.

Je prendrai un exemple que j'ai souvent observé sur moi-même. J'ai l'habitude, quand il m'est difficile de m'endormir, de réciter mentalement des vers que je sais par cœur; moyen qui, entre parenthèses, me réussit parfaitement.

Or, pendant cette récitation mentale, le sommeil intervenant peu à peu, l'intelligence ne suit plus, mais la récitation continue toujours, jusqu'à ce qu'un mot ou vers oublié la suspende et que, de cette suspension, résulte un réveil partiel. Je m'aperçois alors qu'un ou deux vers, parfois toute une strophe, ont été récités sans que j'en aie eu

conscience, et je les reprends une seconde fois pour franchir l'écueil qui m'a arrêté.

Insisterai-je maintenant sur ce qu'on appelle l'obsession, quand telle phrase, toujours la même, de la parole intérieure, vient, sans notre aveu et même contre notre volonté, troubler le cours de la pensée discursive? Mais il est aisé de multiplier des remarques de ce genre, et chacun peut facilement en faire.

En voici toutefois une sur laquelle j'insisterai. Je suis un de ceux qui ont l'habitude de suivre une pensée en marchant, et à qui, par suite, il arrive, de temps en temps, de prononcer tout haut des mots dans la rue. Or j'ai observé que cela m'arrive surtout lorsqu'une distraction se présente, que ma réflexion se détourne; l'inhibition produite ainsi par des circonstances extérieures sur le développement de la pensée semble correspondre à une exaltation de la parole intérieure, comme si celle-ci voulait rappeler l'attention qui s'écarte. Quel est le véritable mécanisme de cet effet? je ne puis d'ailleurs le soupçonner, mais j'en ai bien constaté les résultats. Les mots que je prononce alors, soit toujours à voix basse, mais plus fort que les précédents, soit véritablement à haute voix, m'échappent d'ailleurs inconsciemment, en ce sens qu'ils ne correspondent plus exactement au fil de mes idées; ce n'est certainement pas ceux-là qui auraient été prononcés mentalement, si mon intelligence avait continué à veiller; la bête a fait un écart, s'est engagée sur une autre voie. Il arrive même, si la distraction est assez forte, que j'ignore réellement quels mots j'ai articulés; je n'en ai conscience que comme son, non plus comme signification.

Je crois que chacun peut faire sur lui-même des observations analogues, et je serais heureux si les quelques remarques que j'ai présentées provoquaient des études plus précises et plus décisives.

Il me semble, en tout cas, possible d'en tirer quelques conclusions relatives aux conditions dans lesquelles devraient être poursuivies les expériences sur la suggestion à distance.

La suggestion mentale sur le sujet présent ne réussit guère qu'avec des sujets particuliers et surtout lorsqu'ils ont été dressés à cet effet. L'explication la plus naturelle qu'on en puisse donner est que le sujet hypnotisé perçoit la parole intérieure de l'expérimentateur, alors que celui-là même peut ne pas la percevoir. Il serait évidemment important d'instituer des expériences suivies pour déterminer si cette explication est plausible ou non.

Je remarque seulement qu'elle ne présente aucune impossibilité; d'une part, l'hyperesthésie du sens de l'ouïe chez les hypnotisés est bien constatée; on comprend, d'ailleurs, que cette curieuse faculté peut s'exagérer, chez les individus suffisamment doués à cet égard, par une éducation appropriée. Enfin, il est bien certain que, plus la pensée est fortement tendue, moins on est capable de réflexion attentive et d'observation introspective, moins on peut discerner sa propre parole intérieure, quoique l'intensité de celle-ci uisse devenir très notable.

Un procédé simple d'expérimentation qui pourrait être suivi, consisterait à boucher les oreilles des sujets avec du coton, par exemple. On reconnaîtrait ainsi si la faculté de recevoir la suggestion mentale n'est pas diminuée.

Tant que cette question n'aura pas été tranchée, on ne peut évidemment faire que des conjectures sur la suggestion à distance, mais il reste toujours permis de croire que la parole intérieure y joue un rôle considérable.

Avant de réveiller le sujet hypnotisé et de le quitter, je me pose mentalement et consciemment la question : L'endormirai-je demain à distance? Je me réponds par exemple : Oui. La parole intérieure, par suite du mécanisme de l'association d'idées, pose immédiatement la question : à quelle heure? La réponse à cette question, je ne veux pas la faire, je veux me laisser complètement libre, je détourne mon attention. Mais la parole intérieure n'en fera pas moins cette réponse, et, d'après la loi que j'ai indiquée, elle la fera d'autant plus haut, quoique inconsciemment pour moi, que je ne veux pas l'entendre, que mon attention est plus détournée, que l'inhibition intellectuelle est plus forte. La parole intérieure répondra donc, par exemple : quatre heures.

Supposons maintenant que le sujet ait entendu ce dialogue muet, il s'endormira le lendemain à quatre heures, par suggestion mentale simple. Et moi, de mon côté, j'aurai inconsciemment subi la suggestion de ma parole intérieure, et quand je verrai quatre heures à l'horloge, je choisirai naturellement ce moment comme celui de mon expérience. Dès lors, je la compterai comme ayant réussie et cela de la meilleure foi du monde.

La conclusion à tirer de cette explication conjecturale est évidemment que, pour prouver que la suggestion à distance constitue un phénomène irréductible aux autres connus, il faudrait que le choix des heures d'expériences fût toujours laissé à une personne qui s'abstienne rigoureusement de tout rapport avec le sujet. Ou bien, il faudrait dresser le sujet à se réveiller par suggestion mentale, d'abord en présence, ensuite à distance.

L'expérimentateur pourrait alors étudier par lui-même combien de temps dure son pouvoir, prétendu ou vrai, alors qu'il s'abstient de revenir en présence du sujet.

Tant que l'une ou l'autre de ces conditions ne seront pas remplies, les expériences sur la suggestion mentale à distance ne me paraissent guère pouvoir faire progresser la question. J'ajouterai qu'avant de déclarer le phénomène irréductible, il faudra, même avec ces conditions, avoir un nombre de faits décisifs suffisant pour écarter l'éventualité du hasard, que l'on est, en général, trop porté à négliger.

PAUL TANNERY.

II

DE LA COMPOSITION TYPOGRAPHIQUE ET DU STYLE DE QUELQUES LIVRES IMPRIMÉS

Par M. Charles RICHET.

On a parlé souvent de l'écriture des névropathes, écriture qui, au

✠ ✶

LES CIMETIÈRES

A tous... la fosse, à Perpétuité !

Elle doit être donnée gratis... à l'Indigent !

UNE FOSSE POUR CHAQUE CERCUEIL !

COMME UN LIT, A L'HOPITAL, POUR CHAQUE MALADE

Supprimez les Fosses temporaires ! ! !
Supprimez la Fosse commune...

LE CHARNIER HIDEUX... DE LA BARBARIE!!!

SOCIÉTÉS COOPÉRATIVES...

POUR PAYER DES FOSSES... A PERPÉTUITÉ !

Elles sont la condamnation des fosses temporaires !

Réforme radicale ! — Cession gratuite, à l'Indigent et à Perpétuité !

PROPAGANDES 1872 — 1873 — 1874

PAR

JACQUES FERNAND

31

point de vue graphologique, est tout à fait caractéristique. Mots soulignés en grand nombre; plusieurs points après chaque mot; grandes capitales fréquentes; dimensions considérables de certaines lettres.

etc., tous détails intéressants, mais sur lesquels je n'insiste pas ici.

Il est assez curieux de noter que, dans certains cas, quand ces névropathes ont envie de faire imprimer leurs élucubrations, ce qui est fréquent, on peut retrouver les mêmes caractères graphiques psychologiques dans le livre qu'ils font imprimer que dans l'écriture.

Rarement toutefois ces névropathes ont cette bonne fortune de pouvoir trouver des imprimeurs qui cèdent sans résistance à leurs fantaisies typographiques ; mais, quand cela se rencontre, la typographie est tout à fait spéciale. En voici un exemple puisé dans un livre dû

---

*

§ Ier

A DIEU!

HOMMAGE DE CE LIVRE!

« *Et pax hominibus bonæ voluntatis* ! »

HOSANNA!

GLOIRE A DIEU !

GLORIA IN EXCELSIS !

Gloire au plus haut des Cieux !

NOEL ! NOEL !

La Bonne Nouvelle!

JACQUES FERNAND.

« GLORIA, IN EXCELSIS, DEO !
« ET PAX HOMINIBUS BONÆ VOLUNTATIS ! »

à M. J... F..., qui a fait composer son ouvrage par un typographe de ses amis [1]. Aussi M. F...., ayant trouvé un compositeur qu'il gui-

1. A la page 378, il imprime cette lettre :
« A M. Charles V...., éditeur de mes œuvres.
« Mon cher Collaborateur, Votre fils Ernest débute dans la typographie et ce « volume marquera ses premiers succès comme compositeur. »

dait, a-t-il pu faire imprimer son ouvrage tout à fait selon ses goûts. J'en donne ici deux spécimens où l'on trouvera des signes caractéristiques qui permettront de juger, même de loin, de son état névropathique suraigu.

Eugène Heim, Architecte,

pris, depuis 2 ans, en un hideux état de communication électro-magnétique **par l'électro-magnétiseur des docteurs**..............

1° La Communication est d'une portée telle, que **J'AI ÉTÉ A L'ISTHME DE SUEZ SANS POUVOIR LA ROMPRE.**

2° Tellement constante qu'**EN 2 ANS JE N'AI PAS EU UNE HEURE, SANS SENTIR L'IMMONDE CONTACT,** à distance, indiquant que le lien n'est pas rompu.

J'ai des certificats de médecins.
De nombreux témoins.

5, Rue de Mabillon.

On remarquera que, dans une de ces pages, en 17 lignes il y a 12 caractères différents : dans l'autre page, en 12 lignes il y a 11 caractères différents. Les points successifs, les points d'exclamation abondent; comme si, après chaque mot, les idées débordaient la pensée de l'auteur et ne pouvaient être exprimées que par des exclamations ou des suspensions. C'est là de la graphologie imprimée, qui, dans ces circonstances spéciales, est tout aussi éloquente que la graphologie manuscrite. Bien entendu, je ne parle pas du style qui dénote une exaltation presque délirante.

Je donnerai encore un autre spécimen. Il s'agit du cas bien connu de

M. Eugène Heim, qui a envoyé à diverses personnes des notices imprimées sur la soi-disant persécution dont il était victime. On sait que, par un scrupule, peut-être exagéré, des poursuites ont été autorisées contre les médecins qu'il citait en justice. Naturellement ils ont été acquittés, mais peut-être était-il inutile de commencer l'affaire; car la seule inspection des papiers adressés par M. Heim à différentes personnes suffisait pour faire juger de son état mental. Voici, en effet, la notice qui accompagnait l'*enveloppe* où étaient enfermées ces plaintes. — Qu'on le remarque bien, cette notice était sur l'enveloppe. — Le style n'est pas la seule caractéristique : les points suspensifs nombreux, les caractères typographiques différents, les alinéas répétés, comme aussi le fait de mettre sur une enveloppe ce qui est le sujet de la lettre, voilà une série d'indices tout à fait significatifs.

Je passe à un sujet différent :

Ainsi que M. Taine l'a fait remarquer à une de nos précédentes séances, le style d'une certaine école poétique contemporaine est tel qu'il est impossible de comprendre un seul mot de ce qu'ils écrivent; et l'obscurité est si profonde, si radicalement profonde, qu'on peut dans leurs poésies lire également par le commencement ou par la fin sans qu'il soit possible de dire où est le commencement et où est la fin.

Si les hommes honorables qui se livrent à ce jeu d'esprit sont sincères, cela dénote un état psychologique assurément curieux et difficile à définir. En pareille matière d'ailleurs, les exemples valent mieux que les discussions, et il nous suffira de faire une citation.

Nous allons donner un fragment d'une de ces poésies bizarres. Nous la donnerons, d'une part, telle que l'auteur l'a écrite, d'autre part en commençant par la fin, le premier vers étant le dernier, et ainsi de suite. Nous croyons qu'il sera impossible à tout lecteur, non seulement de la comprendre, mais encore de juger quel est, des deux exemples cités, l'exemple conforme à la poésie véritable, telle que l'auteur l'a écrite. (Je laisse au lecteur le soin de décider.)

A

Voyez !... un seul point d'or dans la vieille ténèbre...
Vers ce calvaire culminant, là bas, là bas,
Voilà que je m'en vais dans d'incessants combats
Indifférent au deuil de la joie offensée,
Dans l'orgueil et l'exil de ma pure pensée.
Et qu'il faut traverser la vie et ses douceurs
Voilà que je m'en vais dans l'hymne des trois sœurs,
Car voilà, cœur élu pour d'austères folies,
D'universels adieux aux choses accomplies !

Maintenant les chemins sont laissés à jamais.
Mes adieux à ce qui m'aimait et que j'aimais !
Mes adieux aux adieux en pleurs au pas des portes !
Maintenant les clartés de la terre sont mortes.

Éprises d'un désir mutuel
Des espérances aux nostalgies
En dépit de l'ancien rituel,
Et tracer des routes élargies,
Confondre à l'idéal le réel
Enchantement, étant la vengeance,
Où je dois rompre l'habituel
De l'arcane et de l'intelligence,
Jusqu'au jour du suprême duel[1].

B

Jusqu'au jour du suprême duel
De l'arcane et de l'intelligence,
Où je dois rompre l'habituel
Enchantement, étant la vengeance,
Confondre à l'idéal le réel
Et tracer des routes élargies,
En dépit de l'ancien rituel,
Des espérances aux nostalgies
Éprises d'un désir mutuel.

Maintenant les clartés de la terre sont mortes.
Mes adieux aux adieux en pleurs au pas des portes
Mes adieux à ce qui m'aimait et que j'aimais !
Maintenant les chemins sont laissés à jamais.

D'universels adieux aux choses accomplies !
Car voilà, cœur élu pour d'austères folies,
Voilà que je m'en vais dans l'hymne des trois sœurs,
Et qu'il faut traverser la vie et ses douceurs
Dans l'orgueil et l'exil de ma pure pensée.
Indifférent au deuil de la joie offensée,
Voilà que je m'en vais dans d'incessants combats
Vers ce calvaire culminant, là bas, là bas,
Voyez !... un seul point d'or dans la vieille ténèbre...

On pourrait prolonger la citation; car la pièce tout entière, qui n'a pas moins de quatre pages, est aussi compréhensible que ce seul fragment. Ce qu'il y a de grave, c'est que non pas un seul auteur, mais au moins une vingtaine d'auteurs, dans divers recueils, se livrent à cette orgie d'obscurité et d'absurdité. Sont-ils sincères, ou s'amusent-ils à nos dépens ? A vrai dire, nous croyons moins à une aberration mentale qu'à une sorte de mystification.

1. Nous avons conservé la ponctuation sans y rien changer, sauf pour le point final.

III

UN CAS HÉRÉDITAIRE D'AUDITION COLORÉE

PAR MM. LAURET ET DUCHAUSSOY.

Nous avons rencontré, un de mes collègues et moi, un cas d'audition colorée qui nous a paru assez curieux et assez intéressant pour être communiqué à la Société de psychologie physiologique.

L'audition colorée n'est pas un phénomène entièrement nouveau. M. de Rochas a cité des exemples de ce fait dans la *Nature*. Voici en quoi il consiste. L'audition d'un son s'accompagne spontanément, *en certains cas*, de la vision tout interne, toute subjective d'une couleur, qui varie avec le son entendu. Ce qu'il y a de particulier et d'original dans le cas que nous allons rapporter, c'est la transmission héréditaire de l'audition colorée.

M. B. a soixante ans environ. Au physique, c'est un tempérament *extrêmement sanguin;* au moral, c'est un homme intelligent, qui remplit avec zèle depuis de longues années une fonction départementale. Aussi loin que remontent ses souvenirs, il a remarqué chez lui la coexistence des sensations sonores et des sensations visuelles, ou plutôt la détermination de sensations visuelles par les sensations sonores ; non pas toujours, mais dans des conditions connues et faciles à réaliser. Les bruits, les sons musicaux ne produisent pas de vision interne chez M. B.; ce sont *les sons articulés* qui s'accompagnent *seuls, en certains cas*, de sensations optiques. Le fils et la fille de M. B. ont hérité de cette anomalie paternelle. Il paraît que le fils voit des lueurs plus ou moins vives et diversement colorées, en entendant tel ou tel morceau de musique ; mais comme il habite Paris, nous n'avons pu étudier le phénomène de l'audition colorée que sur le père et sur la fille.

Pour M. B. et Mlle B., le mot *pays* (pe-i), *lentement prononcé*, provoque une sensation visuelle de blanc voilé de noir; l'audition du mot *effet* (éfé) éveille la vision d'un blanc pur, etc., etc. En observant les couleurs provoquées par des mots de deux ou plusieurs syllabes, nous ne serions arrivés à aucun résultat. Il fallait opérer autrement. Les mots sont des composés, dont les éléments sont les lettres; l'audition des lettres est-elle accompagnée d'une couleur, et de quelle couleur? Voilà ce qu'il nous parut bon de chercher.

Les voyelles, prononcées une à une, provoquent les couleurs suivantes :

		1° Pour le père.	2° Pour la fille.
a	=	rouge brique...........	rouge franc.
à	=	rouge nuancé de jaune..	*id.*
â	=	rouge saumoné.........	*id.*
e	=	blanc clair.............	*id.*
è	=	blanc pur..............	*id.*
ê	=	blanc citronné..........	*id.*
ée	=	couleur chair...........	*id.*
i	=	noir....................	*id.*
o	=	blanc vif...............	noir.
ô	=	nuance d'ocre..........	*id.*
u	=	gris ardoisé...........	jaune.

Les voyelles, ou sons ouverts, sont toutes nettement colorées, et cette netteté de coloration est la même pour le père et pour la fille; mais, comme le montre le précédent tableau, la coloration de l'*a*, de l'*o* et de l'*u* diffère pour M. B. et Mlle B.

Les consonnes, ou sons fermés, n'ont pas de couleur franche; elles sont toutes plus ou moins grises; pourtant au gris fondamental s'ajoute, comme on va le voir, une nuance spéciale :

b	=	blanc grisâtre.
c	=	blanc.
d	=	blanc.
f	=	gris ardoisé.
g	=	blanc.
h	=	gris.
j	=	noir pâle.
k	=	gris rougeâtre.
l	=	gris rosé.
m	=	bleu grisâtre.
n	=	gris verdâtre.
p	=	blanc jaunâtre.
q	=	blanc.
r	=	brun rougeâtre.
s	=	blanc verdâtre.
t	=	gris noirâtre.
v	=	gris nuancé de vert.
x	=	gris foncé.
y	=	gris noirâtre.
z	=	grisâtre.

La principale différence entre le père et la fille, c'est que le z est vert pour Mlle B. En passant des lettres aux mots, on remarque que, dans les mots, chaque lettre prononcée conserve sa valeur propre; toutefois, la coloration des consonnes s'efface devant la coloration des voyelles; aussi *carafe* (a-a-e) et *salade* (a-a-e) ont à peu près mêmes couleurs. Si la voyelle se trouve redoublée, la coloration est très intense : ainsi

dans *papa, bobo, lili, bébé*, etc. Les consonnes ont pourtant pour effet d'assombrir les voyelles.

Les notes de musique n'ont pas d'autre couleur que celle de la voyelle qu'elles contiennent; que les notes soient simplement prononcées ou chantées en forme de gamme, le résultat est le même; dans les notes de musique comme dans les mots, c'est toujours l'espèce du son qui détermine l'espèce de la couleur. Il y a pourtant une exception : les chiffres ne se comportent pas comme les mots ordinaires; ils semblent avoir une coloration spéciale, comme le montre le tableau suivant :

		1° Pour le père.	2° Pour la fille.
4 (quatre)	=	bleu..................	vert.
1 (un)	=	noir..................	incertain (gris).
2 (deux)	=	rouge cerise..........	rose.
3 (trois)	=	vert clair.............	bleu.
5 (cinq)	=	vert foncé............	rouge.
6 (six)	=	orangé...............	bleu grisâtre.
7 (sept)	=	gris ardoise..........	incertain (gris).
8 (huit)	=	bleu grisâtre.........	jaune.
9 (neuf)	=	jaune clair...........	incertain (gris).
0 (zéro)	=	blanc pur............	noir.

En résumé, les voyelles seules ont une coloration nette, les consonnes prennent sur un fond gris la teinte de la voyelle dont elles se rapprochent par le son. Le son des voyelles détermine les couleurs successives d'un mot; mais les chiffres échappent à cette règle.

On pourrait croire que l'anomalie de M. B. et de Mlle B. est une espèce d'infirmité, et qu'ils doivent, en parlant ou en entendant parler, être éblouis par des flamboiements continuels. Mais il n'en est rien : voici pourquoi. Pour qu'une couleur accompagne l'audition d'un son, il faut que le son soit isolé, ou tout au moins séparé du son suivant par l'intervalle d'une seconde. Si les sons se succèdent rapidement, comme dans la conversation ordinaire, l'audition n'est plus colorée. L'isolement du son est la condition nécessaire de l'apparition de la couleur.

Ce qui est remarquable, c'est que si le son *réel* provoque une couleur, il en est de même du son *pensé*. La vue d'une lettre, ou même la simple pensée d'une lettre, suggère le son de cette lettre, et ce son suggéré s'accompagne de la vision ordinaire; mais il faut que la lettre soit regardée ou pensée *seule :* la pensée rapide de plusieurs mots ou la lecture courante sont toujours incolores.

Nous ne cherchons pas à expliquer les faits précédents, qui semblent attester une relation anormale entre le centre cérébral auditif et le centre cérébral optique : il nous suffit de les avoir relatés : ce seront des matériaux pour la science de l'avenir.

LAURET ET DUCHAUSSOY.

IV

UNE EXPÉRIENCE SUR LE SENS MUSCULAIRE [1]

Par M. H. BEAUNIS.

La question du sens ou de la sensibilité musculaire est une de celles qui divisent encore les physiologistes. Son importance pour la psychologie m'engage à communiquer à la Société de psychologie physiologique une expérience que j'ai faite récemment sur ce sujet.

On sait que certains auteurs attribuent la sensibilité dite musculaire aux muscles eux-mêmes, tandis que d'autres auteurs l'attribuent aux parties voisines et spécialement à la peau.

Il m'a semblé qu'il y avait un organe qui se prêtait admirablement à la solution de cette question, c'est le larynx. Les mouvements des cordes vocales dans le chant se font remarquer par leur délicatesse et leur précision, et des différences de tension de ces cordes se chiffrant par des fractions de millimètre suffisent pour influencer d'une façon notable la justesse du son. Pour savoir quelle part revient aux muscles et à la muqueuse dans la tension des cordes vocales, je n'aurai qu'à paralyser, par un moyen quelconque, la sensibilité de la muqueuse et à voir alors ce que devient la justesse de la voix.

Si la voix reste juste, c'est que la sensibilité de la muqueuse ne règle pas les différences de tension des cordes vocales; ces différences ne peuvent alors être réglées que par les muscles de ces cordes; conséquence : la sensibilité musculaire existe.

Si la voix devient fausse par l'abolition de la sensibilité de la muqueuse, c'est la sensibilité de la muqueuse qui intervient; il n'y a pas de véritable sensibilité musculaire; le sens musculaire n'existe pas.

Enfin il pourrait se faire que la voix, sans être tout à fait fausse, présentât une certaine altération, plus ou moins marquée, dans sa justesse; dans ce cas, il y aurait à la fois, dans la graduation de la tension des cordes, intervention de la sensibilité de la muqueuse et intervention de la sensibilité musculaire.

Quant au moyen de paralyser la sensibilité de la muqueuse laryngée, rien de plus facile aujourd'hui avec la cocaïne.

Tel est le principe de l'expérience que je désirais faire depuis longtemps et pour laquelle, jusqu'à présent, l'occasion m'avait manqué. Il fallait en effet trouver un chanteur exercé, familier avec les manœuvres

1. Séance du 31 janvier 1887. M. Charcot, président.

laryngoscopiques, assez intelligent pour bien analyser ses sensations et pour saisir la portée de l'expérience, et qui consentît à se prêter à un essai toujours un peu désagréable. Grâce à l'obligeance du Dr Baratoux, j'ai pu mettre la main sur un sujet convenable, et ce sont les résultats de l'expérience que je viens communiquer à la Société.

L'expérience a été faite le 24 décembre dernier.

Le sujet (un ténor) chante d'abord, sans accompagnement, un air assez long, de difficulté moyenne; l'émission du son est très bonne, la voix juste, bien timbrée.

On applique ensuite sur les cordes vocales avec un pinceau une solution de cocaïne au quinzième.

Le sujet chante alors le même air, d'abord trois minutes, puis huit minutes après l'application de la cocaïne; le chant est moins satisfaisant que tout à l'heure; le timbre est moins velouté, le son moins pur; mais la justesse de la voix est la même, sauf deux ou trois *chats*. L'examen laryngoscopique, fait après la deuxième répétition de l'air, montre quelques mucosités sur les cordes vocales inférieures, dont les bords sont pâlis.

Quand l'action de la cocaïne est épuisée, on fait une nouvelle application, mais cette fois avec une solution au dixième; cette solution est plus forte que celle qu'on emploie d'ordinaire pour le larynx. Les lèvres de la glotte pâlissent; il y a donc contraction des petits vaisseaux de la muqueuse.

Le sujet recommence le même air, d'abord trois minutes, puis six minutes après l'application. Le résultat est le même que tout à l'heure, un peu plus accentué peut-être, mais toujours plutôt au point de vue de la douceur du timbre et de la pureté du son qu'au point de vue de la justesse.

Je lui fais exécuter des vocalises. Il les exécute facilement, sauf par instants où la voix sort mal; il y a par-ci par-là un petit accroc.

Il soutient facilement une note juste pendant vingt secondes, le même temps que dans les conditions normales.

Je lui demande un trille. Il y a longtemps, me dit-il, qu'il ne s'y est exercé; le premier est mal réussi; le second est bon.

L'examen laryngoscopique fait à ce moment montre les bords de la glotte pâlis; le reste de la muqueuse est un peu rouge; pas de mucosités. La glotte et la face postérieure de l'épiglotte ne sont pas sensibles au contact.

En comparant avec le *la* du diapason, la voix est restée dans le ton tout le temps de l'expérience.

En résumé : la paralysie de la sensibilité de la muqueuse des cordes vocales n'a pas altéré la justesse de la voix d'une façon sensible, tandis qu'au contraire la pureté et le timbre du son l'ont été d'une façon appréciable. Cette expérience, me semble-t-il, autorise donc à conclure que, dans la tension des cordes vocales qui détermine la justesse du son, c'est la sensibilité musculaire qui joue le rôle essentiel, et que la sensibilité de la muqueuse n'intervient, si même elle y intervient, que

d'une façon tout à fait secondaire. Il ne faut pas oublier d'ailleurs que la modification physique produite sur la muqueuse par la cocaïne peut réagir mécaniquement sur les muscles sous-jacents et gêner dans une certaine mesure la contraction de ces muscles.

Cette expérience me paraît prouver l'existence d'une sensibilité musculaire propre, en un mot d'un véritable sens musculaire, quel que puisse être d'ailleurs l'appareil nerveux de cette sensibilité; je laisse de côté cette question pour le moment.

J'aurais désiré répéter cette expérience sur le même sujet et sur d'autres personnes, d'autant plus qu'il est certains points que j'aurais voulu étudier d'une façon détaillée; mais ne sachant si j'en aurai l'occasion d'ici à quelque temps, je me suis décidé à la communiquer à la Société; cette communication, en appelant l'attention des physiologistes sur cette question, donnera peut-être à quelques-uns d'entre eux l'idée de répéter cette expérience et d'en contrôler les résultats. Une seule observation ne suffit pas évidemment pour établir d'une façon décisive un fait physiologique.

J'aurais encore d'autres considérations à faire valoir en faveur de l'existence d'un sens musculaire; mais je préfère, dans cette note, m'en tenir uniquement à l'expérience telle que je l'ai pratiquée et à ses conséquences immédiates.

H. BEAUNIS.

V

HYPNOTISME ET CHANGEMENT DE PERSONNALITÉ.

PAR M. A. DE ROCHAS.

Sujet. — Benoît, dix-huit ans, employé d'administration, intelligent et bien portant; est entraîné par des expériences assez fréquemment répétées depuis plusieurs mois.

Suggestion. — « A partir de demain jeudi, vous viendrez pendant trois jours ici à cinq heures et demie; quand vous entrerez dans ma chambre, vous croirez être mon fils Henri et vous ne redeviendrez Benoît qu'en sortant de ma chambre. »

Effet. — Le jeudi, à cinq heures et demie, Benoît arrive; il entre dans la maison sans sonner, contrairement à ses habitudes, monte rapidement l'escalier, entre dans ma chambre et va s'asseoir devant la table de mon fils Henri, absent depuis trois mois, en disant : « Je viens de faire une bonne promenade »; ce qui est inexact, car il sort de son bureau. « Avec qui étais-tu? — Avec M. (un ami de mon fils qu'il connaît à peine); il m'a prêté ce livre (un livre qu'il tient à la main). — As-tu rencontré Benoît? — Non, voilà bien trois mois que je ne l'ai vu. — Il est probablement absent : aussi je vais tenter sur toi de nouvelles expériences qu'on m'a indiquées. — Mais tu ne réussiras pas, papa, tu sais bien que tu m'as essayé déjà et que je suis insensible. — Essayons encore et donne-moi ta main. »

Je le contracture et le décontracture, à son grand étonnement, par des contacts en isonome et en hétéronome. Je le pince, je le pique; je constate qu'il est insensible.

Je lui lis le récit des diverses expériences que j'ai faites sur Benoît, en le priant de rectifier les erreurs, s'il s'aperçoit que je me suis trompé dans la rédaction. Il a perdu complètement le souvenir de quelques-unes et regrette de ne point y avoir assisté; il en trouve de très curieuses. « Ce Benoît, dit-il, est décidément un sujet merveilleux. »

Pour d'autres, il se rappelle soit les avoir vues, soit avoir entendu Benoît nous faire part de ses impressions.

Je l'endors par l'imposition de la main droite et lui demande son nom; il me répond *Benoît;* je le réveille, il est redevenu Henri. J'essaye de détruire la suggestion en plaçant ma main en hétéronome sur la nuque; mais je n'obtiens aucun résultat.

Je lui fais écrire une phrase quelconque, et son écriture a le même

caractère que celle de mon fils, ce qui n'a pas lieu à l'état normal et bien qu'il ne la connaisse pas ou ne l'ait vue qu'il y a longtemps et par hasard. Je lui donne ensuite diverses personnalités et le fais écrire dans chaque cas; j'obtiens ainsi une série d'écritures de caractère différent.

Nous passons dans une pièce voisine, où ma famille est réunie, et, contrairement à *la lettre* de la suggestion, sa personnalité nouvelle persiste. Il s'assied près du feu, cause avec sa *maman*, avec sa sœur, avec son petit frère Louis en les tutoyant comme le fait mon fils.

S'apercevant que je suis debout, il se lève, et, m'offrant son siège : « Je te demande bien pardon, papa. »

Je le prie de m'accompagner dans une course; il pense à son livre et va pour le fermer dans la bibliothèque, de peur que son frère Charles (un autre de mes fils), qui est très étourdi, ne le lui égare. Comme il pleut, je lui offre un parapluie.

Dès que nous avons franchi le seuil de la maison, il reprend son individualité et m'appelle « mon commandant », il a passé sa journée au bureau et ce n'est plus M., mais Mlle X..., qui lui a prêté le livre.

Le vendredi, à 5 heures 1/2, Benoît entre sans sonner comme la veille, se rend directement à ma chambre, s'assied devant la table de mon fils et se met à lire. Je n'étais point encore rentré; un de mes enfants qui l'a entendu venir s'approche de lui et entame la conversation. Il trouve qu'il fait froid (la température était cependant très douce); on l'invite à venir se chauffer dans une chambre voisine où l'on allume du feu; il parle aux uns et aux autres sans embarras.

J'arrive et je lui demande ce qu'il a fait du parapluie qu'il a emporté la veille; il se souvient bien qu'il l'a pris, mais il a complètement oublié ce qu'il a pu en faire. Je le prie de me donner l'emploi de sa journée et de me dire où en sont ses études; il paraît embarrassé, cherche, et finit par me répondre qu'il a la tête lourde, qu'il ne se rappelle rien; j'insiste et ne peux rien obtenir pour le temps qui s'est écoulé depuis son départ la veille. Il s'inquiète de cet état, qui ne lui est pas habituel; je le rassure en mettant la chose sur le compte de la migraine. Je fais sur lui quelques expériences de localisation cérébrale qui donnent les mêmes résultats que d'ordinaire.

Je lui propose de sortir avec moi; il reprend son individualité dès qu'il a franchi le seuil; il m'apprend qu'il a laissé mon parapluie chez lui et qu'il le rapportera le lendemain.

Le samedi, à 5 heures 1/2, je vois par la fenêtre Benoît arriver en courant, tête nue; je vais à sa rencontre et je le trouve dans le vestibule, arrêté devant le porte-manteau, cherchant ce qu'il a pu faire de son chapeau; il s'est aperçu, en voulant l'accrocher, qu'il ne l'avait pas. Je le rassure et lui affirme en riant que je saurai bien le retrouver. Quelques instants après, je le conduis dans le jardin qui précède la maison et je lui demande ce qu'il a fait de son chapeau; il me raconte que son chef ne voulait pas le laisser en aller, qu'on lui avait caché son cha-

peau pour le retenir, mais qu'il lui semblait que j'avais besoin de lui, qu'il était parti malgré tout, et qu'il avait traversé la ville en courant pour n'être point en retard [1].

Nous rentrons, et aussitôt il se met à chercher ce que diable il a pu faire de son chapeau. Je lui répète de ne pas s'inquiéter, que je vais l'envoyer chercher.

Nous montons dans ma chambre; je lui montre les diverses phrases qu'il a écrites la veille; il ne se souvient pas de ces changements de personnalité et s'étonne de nouveau d'être devenu aussi sensible que Benoît. J'essaye sur lui les diverses actions de la force neurique rayonnante, qui réussissent comme d'habitude.

Je constate qu'il est insensible aux pincements et aux piqûres d'épingle, mais qu'il perçoit les impressions d'un corps froid ou d'un corps chaud.

Comme la veille, il a besoin de se chauffer, et je le mène auprès de ma famille avec laquelle il cause pendant une heure le plus naturellement du monde.

J'essaye de nouveau, en plaçant ma main sur sa tête en hétéronome, de détruire la suggestion; le seul résultat que j'obtiens, c'est de le faire penser à Benoît. Je fais passer un courant voltaïque décontracturant par la nuque [2]: la pensée de Benoît revient plus intense; il a rencontré Benoît dans la journée, il lui a parlé. Je lui dis que j'espérais obtenir ainsi un changement de personnalité et lui faire croire qu'il était Benoît : Oh! cela ne va pas jusque-là, me répond-il en riant. Nous allons dîner; c'était la première fois qu'il venait à ma table. Il s'assied sans embarras à ma droite; je lui fais observer que ce n'est point sa place : « C'est vrai, quelle distraction! » Pendant tout le repas, il mange de bon appétit, cause avec les différents convives, donne des ordres aux domestiques, juge de la bonté des mets, quand je le pousse sur ce chapitre.

A la fin du repas je l'endors par un brusque commandement et lui dis : « Vous n'êtes plus Henri, vous êtes Benoît; vous vous rappellerez que vous venez de dîner ici. » Je le réveille aussi par commandement. Il secoue la tête, écarquille les yeux; il a l'air confus et se lève timidement pour prendre congé en me remerciant.

1. Son chef m'a appris le lendemain qu'en voyant Benoît si pressé de partir, quoiqu'il n'eût pas terminé un travail dont il était chargé, il s'était douté d'une suggestion, et qu'il avait employé tous les moyens possibles pour le retenir. Il lui avait demandé si je lui avais dit de venir. Benoît répondit que non, mais qu'il était persuadé que je l'attendais. A mesure qu'on le raisonnait et que le temps s'écoulait, on le voyait s'agiter sur sa chaise, son visage changeait, ses yeux s'exaltaient; enfin vers 5 h. 20, il ne put plus tenir en place et s'élança brusquement au dehors.

2. J'avais opéré avec un seul élément de pile de télégraphe; quelques jours après, je donnai de nouveau à Benoît, en état somnambulique, la suggestion d'être Henri au réveil. J'avais alors une pile de deux éléments; je fis passer le courant de droite à gauche sur la nuque, le sujet ayant la figure tournée vers le sud. J'évoquai d'abord ainsi l'idée de Benoît; puis, au bout de quelques instants, la suggestion fut complètement détruite.

Je constate que la sensibilité cutanée est revenue.

Remarque. — Je n'ai point laissé continuer l'expérience jusqu'au dimanche pour voir si Benoît continuerait à venir à 5 heures 1/2. La suggestion paraissait devenir de plus en plus intense à mesure qu'elle se prolongeait; et je craignais une nouvelle course sans chapeau à travers la ville.

Mon but était, du reste, rempli. J'avais reproduit artificiellement ce dédoublement de la personnalité dont on connaît un certain nombre de cas spontanés; j'avais, en outre, vérifié une fois de plus que le sujet agissant sous l'influence d'une suggestion présentait l'insensibilité cutanée.

A. DE ROCHAS.

VI

OBSERVATIONS D'HYPERESTHÉSIE DES SENS DANS L'ÉTAT HYPNOTIQUE

PAR M. C. SAUVAIRE.

I. — *Hyperesthésie du sens de la vue.*

Une des expériences les plus intéressantes et les plus connues en matière d'hypnotisme est celle du portrait suggéré en hallucination sur un carton, papier ou toute autre surface plane, et retrouvé après le réveil au milieu d'autres cartons ou papiers semblables (au moins pour nous). Jusqu'à présent, M. Binet et presque tous les expérimentateurs ont expliqué ce fait par l'hyperesthésie de la vue; dans cette hypothèse, le sujet retrouverait sur le carton certains points de repère (taches, points noirs, défectuosités inappréciables pour une vue ordinaire, mais non pour l'hypnotique); ces points de repère, liés, associés, pour ainsi dire, à l'image cérébrale suggérée au moment où ils frappaient la rétine du sujet endormi, feraient renaître spontanément cette image cérébrale, après le réveil, quand la même impression frappe le même organe.

Les deux faits suivants, sans infirmer cette hypothèse, semblent prouver que l'hyperesthésie invoquée peut aller encore bien au delà de ces limites.

En septembre 1885, nous avions suggéré à X... la photographie d'un bébé au verso d'une carte (roi de trèfle); après le réveil, le bébé avait été retrouvé à diverses reprises. — Désireux de constater plus tard la durée de cette hallucination, nous avions mis ce jeu de cartes en lieu sûr.

Quelques instants après ces expériences (environ une demi-heure), la jeune femme s'amusait à une partie de baccarat sans enjeu avec deux amies; remplissant les fonctions de banquier, elle faisait glisser les cartes, selon l'usage, sans les prendre en mains, lorsque nous vîmes tout à coup se produire sur sa figure cette expression de semi-hébétude qui caractérise la réalisation d'une suggestion, et nous l'entendîmes prononcer à demi-voix : « Tiens! un autre bébé! » En même temps son doigt écartait, sans l'avoir retournée, la carte qu'elle allait donner, et elle continua sa partie.

La carte ainsi désignée était un autre roi de trèfle!

Pour diverses raisons nous pouvions douter de la sincérité de ce

sujet; dans l'impossibilité de faire une seconde expérience, nous nous étions contenté de noter le fait pour le contrôler à l'occasion.

Tout dernièrement nous avons pu faire le contrôle sur Mlle S... Cette jeune fille *en parfait état de santé* (apparent du moins), hypnotisée pour la première fois, et sans la moindre connaissance pratique des faits relatifs au magnétisme, a donné du premier coup toute la série des hallucinations, illusions et autres phénomènes afférents au sommeil hypnotique. Là encore, l'hallucination du portrait sur le verso d'une carte à jouer, reproduite après le réveil, a été retrouvée également sur la carte correspondante d'un autre jeu. Ajoutons que la jeune fille se trouvait en visite pour la première fois dans cette famille, et n'avait jamais touché ses cartes.

Hypothèse. — On pourrait admettre que la lumière diffuse suffit à rendre le carton transparent pour certains hypnotiques, comme il l'est pour nous devant une lumière vive, de sorte que le dessin du côté opposé, perçu grâce à cette transparence, constituerait le point de repère qui fait renaître l'hallucination.

Cette explication semble être la plus probable, il serait intéressant d'en faire la contre-épreuve [1].

II. — *Hyperesthésie du sens de l'odorat.*

Le sujet (le même que dans l'expérience précédente) étant assis et plongé dans le sommeil somnambulique, nous faisons passer successivement derrière lui les huit personnes présentes; chacune d'elles, passant sa main sur l'épaule du sujet, lui donne cette main à toucher et à sentir pendant quelques secondes. Notons que de ces huit personnes, quatre étaient inconnues de l'hypnotisée.

Cet examen terminé, nous réunissons les mouchoirs des huit personnes, et les présentons successivement au sujet toujours endormi, en ayant soin de ne pas suivre le même ordre que pour l'olfaction des mains. — Chaque personne est reconnue sans hésitation par le sujet.

C'est en vain que nous avons usé de tous les artifices pour essayer de l'induire en erreur, représentant plusieurs fois de suite le même mouchoir, intervertissant l'ordre de toutes manières, et toutes précautions prises pour que la vue ne pût participer en rien à l'expérience, les personnes ont toujours été désignées avec une exactitude et une sûreté que rien n'a pu mettre en défaut.

En présence de ce fait et de tant d'autres analogues déjà observés, y aurait-il exagération à admettre que certains sujets, entraînés et habitués à frayer avec des malades, puissent par l'odorat reconnaître la présence de certaines affections? Il n'est pas douteux que ces affec-

1. Cette contre-épreuve, impossible pour nous en ce moment, faute de sujets spéciaux, pourrait se faire avec des plaques métalliques de différentes épaisseurs, pour éviter ou pour graduer la transparence.

tions, en apportant des modifications dans le fonctionnement de l'organisme, doivent modifier également ce qu'on peut appeler l'odeur morale.

Les plus importantes de ces odeurs caractéristiques sont déjà classées en médecine, parce qu'elles ont frappé l'attention des praticiens : qui nous assure que la nomenclature n'en est pas beaucoup plus étendue pour un odorat plus subtil et plus exercé? Rappelons pour mémoire l'exemple si souvent cité du chien retrouvant entre mille la trace de son maître.

Certes, nous ne voulons pas plaider ici la cause des somnambules de profession et de leurs ordonnances fantaisistes; mais nous sommes convaincu que certains somnambules, après une série d'exercices préparatoires, pourraient entre les mains du médecin intelligent devenir, grâce à leurs sens hyperesthésiés, d'excellents instruments d'investigation et fournir souvent un précieux moyen de contrôle du diagnostic.

C. SAUVAIRE.

VII

EXPÉRIENCES SUR LE « SENS MUSCULAIRE »[1]

Par MM. E. Gley et L. Marillier.

La réalité d'un « sens musculaire », tel que l'ont admis par exemple A. Bain et Wundt, paraissait difficile à soutenir encore, depuis les expériences diverses et les quelques observations cliniques qui semblaient avoir parfaitement montré que le « sens musculaire » est réductible à un ensemble de sensations purement afférentes, comme toutes les autres sensations[2].

Dans la dernière séance de la Société, M. Babinski a présenté les résultats d'expériences qu'il a faites sur plusieurs malades atteints d'anesthésie complète et par lesquelles il a cherché à établir que la conscience de la position des membres et des mouvements accomplis survit à la perte totale de toute sensibilité.

L'occasion s'est justement offerte à nous d'entreprendre des recherches du même genre sur un malade du service de M. G. Sée, à l'Hôtel-Dieu, dont l'un de nous étudiait déjà la sensibilité à un autre point de vue avec le chef de clinique de M. Sée, M. le Dr Capitan.

Ce malade est absolument dépourvu de sensibilité dans la moitié supérieure du corps, jusqu'au niveau de l'ombilic. Il ne perçoit ni le contact, ni les modifications de température (chaud ou froid), ni la pression; le pincement, la torsion du bras, les excitations électriques le laissent absolument insensible. La sensibilité profonde a disparu comme la sensibilité superficielle.

La sensibilité est conservée dans la partie inférieure du corps, bien qu'assez obtuse.

Voici les expériences que nous avons faites et leurs résultats.

1° Lorsque L... a les yeux bandés, nous pouvons placer son bras dans toutes les positions que bon nous semble. Il ne sait pas que nous avons changé ce bras de place. Nous pouvons, sans qu'il s'en aperçoive, le fléchir et l'étendre alternativement. Il a la main posée sur le genou; nous ôtons sa main, nous élevons son bras au-dessus de sa tête, en même temps que nous posons notre main sur son genou; il croit que c'est toujours la sienne qui occupe cette place. Nous pouvons faire exécuter à son bras tous les mouvements que nous voulons, sans qu'il en sache

1. Communication faite dans la séance du 28 février 1887.
2. Voir, à ce sujet, l'article de l'un de nous, in *Revue philosophique*, décembre 1885 (*Le « sens musculaire » et les sensations musculaires*), et l'article de M. Ribot, *Ibid.*, octobre 1879 (*Le rôle psychologique des mouvements*).

rien, et cependant il exécute lui-même — en tâtonnant, il est vrai, et avec de grandes difficultés et un retard notable — les mouvements que nous le prions d'accomplir.

Remarquons, au reste, que L... est devenu maladroit : il casse les objets qu'il touche — incapable qu'il est de mesurer son effort —, lâche son verre, sa bougie, dès qu'il cesse de regarder sa main. Les mouvements qui lui sont habituels, il peut encore les exécuter, sans être obligé de les diriger en regardant ce qu'il fait, mais il ne peut plus les exécuter aussi sûrement.

2° Le malade ayant les yeux bandés, nous lui avons attaché au poignet un poids de 2 kilogr., l'avant-bras étant fléchi horizontalement et le coude étant appuyé sur le bord d'une table, selon le dispositif bien connu de Donders et van Mansveldt pour étudier l'élasticité musculaire sur l'homme. Puis nous avons coupé la ficelle à laquelle le poids était attaché, après avoir pris soin que le poids ne pût faire aucun bruit en tombant. Le bras s'est brusquement relevé en raison de l'élasticité musculaire. Mais le malade n'a jamais eu aucune conscience de ce mouvement ; il a toujours cru que son bras n'avait pas bougé.

Nous avons refait un autre jour l'expérience en attachant au poignet, suivant le même dispositif, une série de poids de plus en plus forts (100 gr., 200 gr., 500 gr., 1, 2, 5 kilogr.) et en coupant chaque fois la ficelle qui retenait le poids. Il n'a perçu ni les mouvements effectués par son bras, ni l'effort nécessaire pour retenir suspendus les divers poids, ni la différence de ces poids.

Un de nos amis, M. Lapicque, qui nous a assistés dans plusieurs de nos expériences, a eu l'idée de modifier le dispositif de la façon suivante : plusieurs fois de suite, nous faisons exécuter au malade un mouvement qui consiste à écarter le bras du corps et à revenir toucher avec la main le genou, partie restée sensible, comme nous l'avons dit. Nous lui bandons alors les yeux, nous lui attachons un poids de 2 kilogr. au poignet, nous coupons la ficelle, puis nous le prions d'exécuter le mouvement dont il s'agit. Sa main est à 10 centim. au moins au-dessus de son genou, mais il n'a pas eu conscience de ce déplacement et va chercher son genou droit jusque vers son épaule gauche. Nous lui touchons alors le genou et il croit avoir réussi à l'atteindre. Nous avons cinq fois répété cette expérience avec succès.

3° Nous prenons trois flacons de grès — deux sont vides et pèsent chacun 250 gr., le troisième est plein de mercure et pèse 1800 gr. (diff. 1550 gr.). Nous prions L... de les soupeser et de nous dire lequel est le plus lourd. Il déclare qu'il les trouve tous trois pareils. Nous avons fait à plusieurs jours d'intervalle deux séries de six épreuves chacune ; le résultat a toujours été le même. On disposait, bien entendu, l'expérience de façon à ce qu'il ne pût être renseigné ni par la vue, ni par l'ouïe. Il a même déclaré, tenant à la main le flacon plein de mercure, ne lui trouver aucun poids.

Ses yeux étant bandés, nous lui avons fait soulever un poids de

11 kilogr.; il ne s'apercevait pas qu'il tenait un objet très lourd et le lâchait sans faire aucun effort pour le retenir.

4° Nous plaçons successivement dans sa main (les yeux étant toujours bandés) un morceau de cire à modeler, une tige de bois très dur, un gros tube de caoutchouc, un journal plié en long et froissé, et nous le prions de serrer. Il ne sent aucune différence de résistance et ne s'aperçoit même pas qu'il tienne rien dans sa main.

Cette expérience nous paraît avoir une importance toute particulière, puisqu'elle montre que la disparition de la sensibilité de la peau et de toutes les parties sous-jacentes entraîne celle du sentiment de la résistance — et c'est, on le sait, cette forme du sens musculaire qui a surtout servi à la psychologie classique à édifier sa théorie.

5° Nous avons attaché très solidement à L... les avant-bras sur une table avec une bande, de manière à ce qu'il ne puisse les fléchir. Nous lui avions, bien entendu, tout d'abord bandé les yeux. Nous l'avons prié alors de plier les bras et de nous dire quand il aurait accompli le mouvement. Dans toutes les expériences que nous avons faites, il a toujours cru avoir réussi à plier complètement les bras, tandis qu'en réalité ils bougeaient à peine. Nous lui avons demandé alors comment, ne voyant pas et ne sentant pas, il pouvait savoir qu'il avait plié les bras; il nous a répondu qu'il n'en était pas bien sûr, mais qu'il croyait bien avoir accompli le mouvement, à cause du temps qu'il y avait mis.

Nous ne donnons pas cette dernière expérience comme une preuve de la non-existence du sens musculaire, car, isolée, elle est susceptible d'une double interprétation. Mais, si on la rapproche de toutes les expériences précédentes, il nous semble qu'il n'y a plus qu'une seule interprétation légitime. Au reste, nous la rapportons surtout parce que c'est très particulièrement à ce propos que les dires du sujet lui-même nous ont montré l'importance de la notion du temps dans l'appréciation des mouvements, lorsque les renseignements fournis d'ordinaire par les sensations font défaut.

Ces expériences diverses nous amènent à penser que la disparition de la sensibilité superficielle et profonde entraîne avec elle la disparition du sens musculaire; que, s'il y a encore, les yeux fermés, quelque appréciation des mouvements, elle est due surtout à la connaissance du temps qu'il faut pour les effectuer, peut-être aussi à une obscure conscience des modifications de la respiration. Si des mouvements peuvent encore être accomplis — et ils ne le sont qu'imparfaitement, lorsque la vue ne les dirige pas (*mémoire motrice*) — c'est grâce, d'une part, à l'habitude, de l'autre, au pouvoir moteur des images.

VIII

NOTE SUR UN CARACTÈRE DIFFÉRENTIEL DES ÉCRITURES [1]

Les écritures dextrogyres et les écritures sinistrogyres.

Par M. Héricourt.

Nous désirons appeler l'attention sur un caractère très général qui nous a paru différencier nettement les écritures et les classer en deux groupes naturels bien caractérisés.

Mais quelques considérations préalables sont nécessaires.

Quand on se propose de tracer une circonférence au tableau, on a, pour arriver à ce résultat, unique en apparence, un assez grand nombre de procédés à sa disposition.

On peut, par exemple, mener deux arcs de cercle plus ou moins inégaux, mais de dimensions complémentaires, qui, partis d'un point situé à la gauche du dessinateur, vont se réunir vers un autre point situé à sa droite; et on a en même temps le choix pour commencer par l'arc de cercle supérieur ou par l'arc de cercle inférieur (fig. 1) [2].

Mais ce qu'il importe de remarquer dans cette première série de procédés, c'est que tous les mouvements de la main du dessinateur vont de gauche à droite, c'est-à-dire qu'ils sont, en un mot, dextrogyres.

Il est clair que le même résultat pourrait être obtenu en partant de la droite pour aller vers la gauche, et alors ces mouvements de la main seraient, au contraire, sinistrogyres (fig. 2).

Dans le cas d'une main assez habile pour tracer une circonférence entière d'un seul mouvement, nous considérerons la direction générale de ce mouvement comme opposée à la situation du double point de départ et d'arrivée. Ainsi, et nous en donnerons plus loin la raison, nous regardons la circonférence de la figure 3 comme sinistrogyre. D'autre part, si on suppose ces circonférences décrites sur le papier, c'est-à-dire sur un plan perpendiculaire à l'axe du scripteur, les courbes à convexité supérieure peuvent être considérées comme tendant à ramener la main vers cet axe, tandis que les courbes à convexité inférieure tendent à l'en éloigner; nous pouvons donc appeler centripètes celles de la première variété, et centrifuges celles de la seconde; et

1. Communication faite dans la séance du 28 février 1887; présidence de M. Charcot.

2. Voir les figures à la fin de l'article.

nous aurons ainsi à compter, pour le tracé d'une circonférence, avec quatre mouvements différents possibles : deux mouvements dextrogyres, l'un centripète et l'autre centrifuge ; et deux mouvements sinistrogyres, l'un centripète et l'autre centrifuge.

Ces considérations ont déjà trouvé leur application à certains points de psychologie, et on sait que Gaëtan Delaunay, dans des communications faites à la Société de Biologie, en 1883, avait attiré l'attention sur la tendance dextrogyre ou sinistrogyre que présentaient tels ou tels individus dans leurs allures en général et dans quelques mouvements particuliers. Il avait même cherché à établir que cette tendance pouvait classer les races, les sexes et les individus suivant leur place sur l'échelle de l'évolution.

Sans nous arrêter ici à cette conclusion, nous allons tout d'abord montrer que cette tendance à des mouvements dextrogyres ou à des mouvements sinistrogyres se retrouve dans les écritures, ce qui nous est une preuve de plus, comme nous l'avons soutenu, que le geste scripteur n'est qu'un cas particulier du geste en général.

Si nous prenons un modèle d'écriture calligraphique, d'écriture anglaise, si on veut, il ne sera pas difficile de constater que les quatre variétés de courbes que nous avons décrites y sont représentées en proportion sensiblement égale.

Comme traits courbes dextrogyres centrifuges, nous avons la partie inférieure des lettres *a b c d e f o u v,* la partie droite de l' *x,* et une partie des majuscules *G F H L M N O T Y R.*

La partie supérieure des lettres *m n p,* des majuscules *B N P R,* et la partie basse de l' *h* appartiennent à des courbes dextrogyres centripètes.

Les boucles supérieures des lettres *b f h l k,* les volutes supérieures du *d* minuscule, et des majuscules

D E G E S, sont des courbes sinistrogyres centripètes.

Enfin les boucles inférieures des lettres minuscules *g j s y z*, et des majuscules *G H J J Q Y Z*, sont sinistrogyres centrifuges[1].

Si, maintenant, de ces lettres typiques, calligraphiques, nous passons à l'examen des lettres appartenant à l'écriture courante, nous observons des modifications, des transformations de traits qui portent principalement sur l'exécution des courbes de tel ou tel sens.

L'écriture calligraphique exigeant, de la main du scripteur, une aptitude égale aux mouvements circulaires des quatre variétés, il semble que, dans la réalité, telle main, prise en particulier, est surtout apte à une seule variété de ces mouvements, pour laquelle elle trahit une prédilection marquée.

Ainsi, on constatera l'atténuation et la suppression des courbes de tous les sens antipathiques à cette main; l'accentuation de celles du sens qui lui est sympathique, voire même la substitution de traits courbes de ce sens à ceux de sens différents, et cela dans la mesure des altérations de forme compatibles avec la lisibilité de l'écriture.

Mais, ici, nous ne pouvons mieux faire que montrer des types de lettres détachées d'écritures courantes dextrogyres et sinistrogyres, et qui feront saisir, mieux que toute description, les procédés ingénieux en même temps qu'inconscients employés par les organes scripteurs pour éluder les mouvements qui leur sont pénibles, et leur substituer ceux auxquels ils sont particulièrement adaptés.

On y voit que :

1° Les dextrogyres atténuent l'amplitude des courbes sinistrogyres (fig. 4).

2° Ils les suppriment (fig. 5).

3° Ils les remplacent par des courbes dextrogyres (fig. 6).

4° Ils accentuent les courbes dextrogyres (fig. 7).

5° Ils en mettent à des traits droits qui n'en comportent pas (fig. 8).

6° Enfin, dans toute une série d'écritures de ce groupe, les traits courbes dextrogyres centripètes sont remplacés par des traits courbes dextrogyres centrifuges (fig. 9).

7° Les sinistrogyres atténuent l'amplitude des courbes dextrogyres (fig. 10)[2].

1. Bien entendu, il faut se représenter ces lettres majuscules complètement dépouillées de leurs fioritures, qui ne sont d'ailleurs nullement calligraphiques.

2. Dans cet exemple, toutes les courbes inférieures des lettres sont remplacées par des angles.

8° Ils les suppriment (fig. 11).

9° Ils les remplacent par des courbes sinistrogyres (fig. 12).

10° Ils accentuent les courbes sinistrogyres (fig. 13).

11° Ils en mettent à des traits droits qui n'en comportent pas (fig. 14).

12° L'accentuation de la tendance sinistrogyre est surtout marquée par le nombre des courbes sinistrogyres centripètes qui bouclent les lettres, et aussi par la substitution de courbes sinistrogyres centripètes à des courbes sinistrogyres centrifuges.

Nous devons ici attirer l'attention sur un point un peu délicat : c'est que tous ces traits anormaux, atrophiés ou hypertrophiés, et dont quelques-uns même sont pathologiques, n'ont pas la même valeur dans toute leur étendue. Supposons, en effet, qu'au lieu d'un trait vertical, un scripteur ait tracé une demi-circonférence à convexité gauche (fig. 22). Serons-nous embarrassés pour définir le sens de ce trait courbe dont la partie supérieure est sinistrogyre et la partie inférieure dextrogyre? Évidemment non, car il est bien clair que c'est le premier mouvement de la main, celui qui a tracé le quart de circonférence supérieur, qui est le seul important, et que le mouvement qui a tracé le quart inférieur est simplement sous la dépendance du premier, et indique un mouvement complémentaire de la main, qui est bien forcée de corriger son écart et de revenir vers son point de départ. Le mouvement anormal inutile a donc bien été dirigé vers la gauche, et le trait courbe qui en dérive est donc bien sinistrogyre; quant au trait de *retour*, qui est compensateur, il n'a aucune valeur, et on constate, en effet, qu'il disparaît dans certaines écritures, la plume quittant le papier dès l'extrémité de la partie caractéristique de la courbe à tracer, pour revenir plus légèrement à son point de départ.

C'est pour cette raison que nous avons dit en commençant que nous considérons une circonférence menée d'un seul trait comme de direction opposée à son double point de départ et d'arrivée.

L'analyse un peu attentive de ces divers types de graphisme permet de comprendre pourquoi les écritures sont, dans certains cas, si bien caractérisées, si personnelles, surtout si l'on veut encore tenir compte de ce fait qu'elles sont toujours *logiques*, c'est-à-dire qu'on y peut toujours déceler, en dépit parfois de l'intention du scripteur de masquer son écriture ou d'en imiter quelque autre, le mouvement personnel dans une direction donnée qui en trahit l'auteur comme la véritable signature, aussi difficile à imiter qu'à supprimer.

Pouvons-nous, maintenant, donner une interprétation psychologique à ces tendances du mouvement scripteur? pouvons-nous, en d'autres termes, conclure du procédé graphique au procédé psychique?

Une observation générale, qui s'applique aux écritures sinistrogyres, c'est que le résultat des mouvements dont elles dérivent est de porter vers la gauche le centre de gravité des lettres, particulièrement des majuscules, des *d* à volute, et des lettres à boucle inférieure. Or, la

direction de notre écriture étant de gauche à droite, c'est-à-dire dextrogyre, il est clair que les écritures sinistrogyres doivent être des écritures lentes, des écritures retardées. Les mouvements dextrogyres, au contraire, en faisant courir les lettres dans le sens même de la ligne, doivent être surtout les auxiliaires des pensées rapides et ont peut-être leur raison dans l'activité même de l'idéation.

Nous voulons d'ailleurs en rester aujourd'hui à des points d'interrogation sur la valeur séméiologique des écritures dextrogyres et sinistrogyres. Toutefois, à défaut de formules précises, si nous avions à résumer d'un mot l'ensemble de nos observations, nous dirions qu'elles semblent bien confirmer les conclusions de Gaëtan Delaunay, et que les scripteurs dextrogyres nous ont paru, d'une manière générale, avoir des qualités psychiques supérieures à celles des scripteurs sinistrogyres.

Toutefois, nous croyons devoir rapprocher cette conclusion d'attente des résultats de recherches non encore publiées, et qui sont de nature à éclairer vivement la physiologie de l'écriture. Des considérations de mécanique, fécondes en applications à la physiologie et à l'esthétique, et qui ont été confirmées expérimentalement par M. Féré, ont amené M. Charles Henry (communication orale) à établir que les mouvements circulaires à direction dextrogyre et les mouvements rectilignes ascendants sont dynamogènes, tandis que les mouvements courbes sinistrogyres et les mouvements rectilignes descendants sont inhibiteurs.

En combinant ces deux ordres de données, on trouve que les courbes dextrogyres inférieures doivent être plus dynamogènes que les courbes dextrogyres supérieures, par cette raison que ces dernières comportent un élément inhibiteur résultant de leur direction descendante (fig. 16), et inversement que les courbes sinistrogyres inférieures doivent être plus inhibitrices que les courbes de même direction, mais supérieures, par cette même raison que ces dernières sont atténuées par un élément dynamogène qui résulte de leur direction de bas en haut (fig. 17).

Or, les courbes dextrogyres supérieures ne sont que nos courbes centripètes, et les courbes dextrogyres inférieures correspondent à nos courbes dextrogyres centrifuges. Peut-être sera-t-il possible de reconnaître, en conséquence, dans la substitution de traits d'un genre donné à ceux du genre opposé, mais de même direction, la manifestation d'une tendance, dynamogène ou inhibitrice, venant corriger ou pondérer la tendance générale du scripteur.

D'autre part, pour confirmer les indications qui nous paraissaient ressortir de nos observations, nous avons eu recours, avec MM. Henri Ferrari et Charles Richet, à l'expérimentation par l'hypnotisme, qui nous avait déjà donné des résultats très intéressants. En suggérant à M. H., sur qui nous avions déjà opéré dans notre première série de recherches, la personnalité puissante de *Michel-Ange*, nous avons obtenu un graphisme nettement dextrogyre (fig. 18); et même notre

sujet, ayant, dans cet état, à tracer une circonférence, la fit aussi nettement qu'on pouvait le souhaiter, suivant notre schéma, à l'aide de deux mouvements dextrogyres (fig. 19).

La suggestion d'un état de personnalité sans vigueur physique et morale, assez imparfaitement saisie par notre sujet, d'ailleurs, et faite immédiatement après, nous a donné des résultats moins nets, quant à l'écriture. Néanmoins, M. H., dans ce nouvel état, entoura son nom, comme paraphe, d'un trait courbe nettement sinistrogyre (fig. 21). La circonférence que nous lui avons fait ensuite tracer fut assez indifférente, comme procédé; toutefois, nous avons constaté que la main du scripteur, avant d'appuyer la plume sur le papier, avait très nettement décrit un cercle sinistrogyre. En somme, ces diverses considérations et ces expériences, tout insuffisantes qu'elles sont encore, confirment nos observations, dans leur sens général.

Ce serait peut-être une hypothèse peu hasardée que de voir dans la tendance à la dynamogénie un des caractères d'un mécanisme biologique bien organisé et peut-être une des conditions d'un état de conscience étendu. En appliquant cette conception à la graphologie, on aurait un exemple de la manière dont on peut remonter de la physiologie de l'écriture à sa psychologie, puisque le classement d'un graphisme dans l'une des catégories que nous venons de distinguer, avec toutes les variétés que comporte l'association, en proportions variables, des divers mouvements, suffirait à renseigner l'observateur sur la valeur générale de la personnalité des individus, considérés dans leur fonds même, réputé jusqu'à ce jour le plus intime et le moins accessible aux investigations. Quoi qu'il en soit de ces hypothèses, ce que nous avons cherché d'abord à établir, c'est que les écritures sont profondément différenciées par la tendance dextrogyre ou sinistrogyre qui caractérise les mouvements du scripteur.

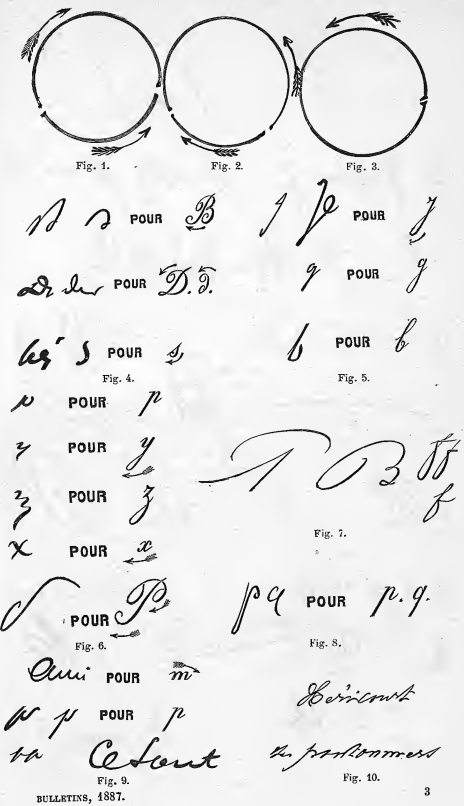


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4. Fig. 5.

Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.

Fig. 9. Fig. 10.

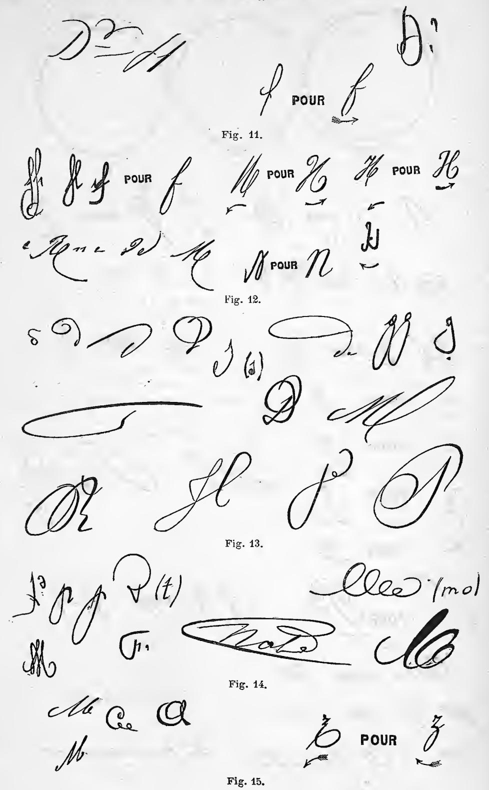


Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

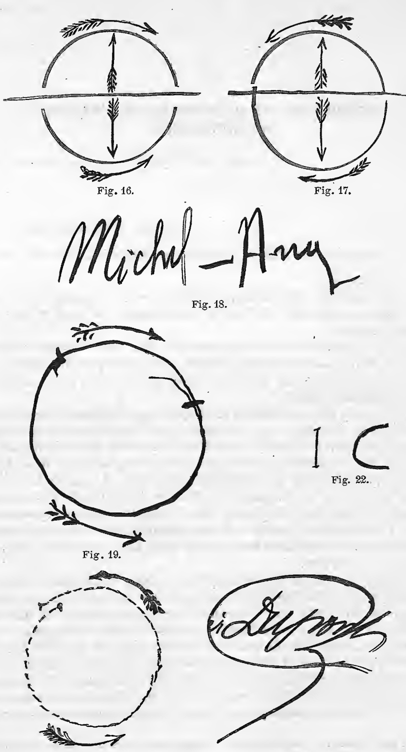


Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 22.

Fig. 20.
Circonférence tracée à l'état normal.

Fig. 21.

IX

LETTRES SUR UN QUESTIONNAIRE D'HÉRÉDITÉ PSYCHOLOGIQUE [1].

Par Alph. de CANDOLLE

Genève, 23 décembre 1886.

A Monsieur H. Taine, membre de l'Académie française.

Monsieur,

Je vous adresse aujourd'hui, comme je vous l'annonçais hier par carte postale, mais plus tôt que je ne prévoyais, le petit travail dont je vous ai parlé.

Dans les questions de votre projet il m'a paru qu'on pouvait éliminer celles où la réponse serait trop difficile (elles sont peu nombreuses) et j'en ai ajouté d'autres qui m'avaient paru bonnes dans mes recherches d'il y a quelques années.

Surtout, pour plus de clarté, j'ai supposé que l'indicateur partît d'un individu pour remonter à ses ascendants ou collatéraux. Cela n'empêchera pas de suivre la ligne descendante lorsqu'on voudra analyser les réponses. Un des motifs est de ne pas attirer l'attention sur les enfants, attendu que beaucoup de caractères physiques ne sont fixés qu'à un certain âge et que les caractères moraux et intellectuels ne sont bien connus que chez des personnes déjà établies et même quelquefois âgées. Plus l'enquête portera sur des vieillards, plus elle sera précise et fructueuse. Plus elle sera faite par des gens âgés, plus aussi elle sera réfléchie et complète.

C'est dire que le choix des personnes auxquelles vous vous adresserez est une chose très importante. Il faut apprécier leur position, leur degré probable d'exactitude, leur discrétion, leur intelligence, etc. Ce sont, en général, les vieux médecins, magistrats, chefs d'industrie, instituteurs, etc., âgés, qui connaissent et ont connu le plus de familles dans trois générations et quelquefois au delà. Après bien des efforts et des recherches je n'étais arrivé (à soixante-dix-neuf ans!) qu'à trente et une personnes de moi bien connues dont j'avais connu aussi les deux parents d'une manière suffisante. Ces trente et une personnes, leurs parents

1. Le questionnaire, rédigé par une Commission et discuté par la Société, est encarté dans la *Revue philosophique* de Juin 1887.

et quelques-uns de leurs grands-parents formaient une centaine d'individus. Je ne pense pas que la majorité de vos correspondants parvienne à un semblable résultat. Beaucoup ne connaîtront que dix, vingt ou trente personnes, en tout, liées par une étroite parenté.

En adressant une dizaine des feuilles relatives aux hommes et autant de celles relatives aux femmes, à chacun de vos informateurs, serait ce suffisant pour commencer. Ceux qui connaissent beaucoup de familles et ont du zèle en demanderaient davantage.

Je serai heureux si mes indications vous sont de quelque utilité, et vous prie, monsieur, de me croire toujours

Votre très dévoué confrère,

ALPH. DE CANDOLLE.

Genève, 4 janvier 1887.

A Monsieur H. Taine, membre de l'Académie française.

Monsieur,

Je suis très sensible à l'approbation donnée par la Société de psychologie au questionnaire que j'ai pris la liberté de vous adresser, mais je ne serai pas sans inquiétude si mon projet n'est pas amélioré.

Permettez-moi de signaler deux problèmes en vue desquels il est à désirer qu'on introduise de nouvelles questions, si l'on en trouve qui ne soient pas trop difficiles à examiner.

Une question très obscure est de savoir, dans les caractères distinctifs d'une personne, ce qui est natif (c'est-à-dire presque toujours hérité) et ce qui est venu de l'éducation, des exemples, des institutions et des mœurs du pays. M. Galton oppose *Nature* à *Nurture*, jeu de mots qui exprime bien cette distinction capitale. C'est en vue de ce problème que j'ai noté plusieurs demandes sur l'éducation, l'état des parents, l'instruction du sujet, etc. La Société pourra peut-être mieux préciser ces questions et les étendre.

Autre problème bien plus obscur! Deux frères, nés des mêmes parents, ont quelquefois des qualités et des défauts qui les rendent très dissemblables. L'un a pu ressembler au père, l'autre à la mère, ou les caractères distinctifs dérivés des parents se sont trouvés assemblés d'une façon très différente, ou encore ils ont tenu de quelqu'un de leurs grands-parents. Mais si ces explications ne sont pas possibles et que les deux frères aient été soumis aux mêmes influences extérieures, on est obligé de recourir à l'hypothèse que l'état physique ou moral des parents n'était pas le même lors de la conception des enfants. L'observation a prouvé l'effet désastreux de l'ivresse ou de l'ivrognerie habituelle du père ou de la mère. Les éleveurs savent bien qu'il ne faut pas employer un étalon ou une femelle momentanément affai-

blis. Dans l'espèce humaine la santé physique, morale et intellectuelle varie beaucoup chez le même individu. On en constate quelquefois les effets sur l'hérédité, mais c'est plus aisé pour les variations physiques que pour celles du système nerveux. J'ai par devers moi deux exemples certains. Un homme fort et capable a eu d'abord un fils devenu très distingué. Un autre fils lui est né, avant terme, dans le laps de la même année, et ce fils a été faible de corps, doué d'une faible volonté et moins intelligent que l'aîné. Évidemment la mère était affaiblie lors de la deuxième conception et de la seconde grossesse. L'autre exemple est celui d'un père illustre dans les sciences, qui a eu un fils aîné bien portant et très distingué pour l'intelligence, et deux ans après un autre fils au-dessous du médiocre sous tous les points de vue. Dans l'intervalle le père avait éprouvé une affection de la gorge qui avait mis sa vie en danger et avait exigé une suite de traitements. Il est permis de croire que l'affaiblissement du père a été la cause de l'infériorité du deuxième fils.

J'ai été conduit par mes recherches à reconnaître que les lois de l'hérédité sont semblables pour les caractères physiques, moraux et intellectuels. Si l'état temporaire physique influe sur les conceptions, ce doit être également vrai pour l'état si variable du système nerveux. Les inquiétudes, les craintes, les haines entre époux, les caprices féminins, les fatigues de tête, etc., etc., peuvent avoir une influence. Mais comment aborder de semblables questions? J'ai multiplié les demandes sur les maladies dans l'espoir d'en approcher. Pourrez-vous améliorer ce point du questionnaire?

Dans une précédente communication, j'ai parlé de la difficulté d'avoir des informateurs tout à fait dignes de confiance, discrets, judicieux, ayant de l'expérience. Il les faut âgés, car on arrive lentement à connaître les hommes, et jusqu'à quarante ou cinquante ans on se trompe souvent. Les gens âgés seuls ont pu connaître les parents d'un individu et voir, peut-être jusqu'à la fin, leurs caractères de toutes sortes. Un homme ne se montre bien que s'il a passé l'époque des ambitions et de la crainte du qu'en-dira-t-on. Une femme doit avoir passé l'âge des prétentions. Les appréciations d'un homme encore valide au sujet d'une personne de l'autre sexe qui n'est pas âgée sont souvent entachées d'erreur.

Avant de procéder publiquement, la Société ferait bien de penser à l'emploi qu'elle fera des documents qui lui viendront. Si elle s'adresse à plus de dix ou quinze informateurs, il arrivera plus de 500 feuilles, chacune contenant une centaine d'articles. Le classement et le dépouillement seront laborieux. C'est à prévoir, pour ne pas tomber dans un chaos.

Je présume que les feuilles seront numérotées de 1 à... et qu'on dressera pour chaque objet d'étude une liste où les individus seront portés sous leurs numéros. Mais pour obtenir de bons travaux sur des rensei-

gnements aussi divers, il faudra une bonne tête de statisticien, capable de tirer de chiffres bien classés des résultats suffisamment probables. Grand travail pour un seul homme! Et ne lui faudra-t-il pas un employé pour les calculs?

Il est vrai qu'on pourra laisser de côté certaines questions spéciales qui seraient ensuite étudiées chacune par une personne au moyen des documents.

L'entreprise de la Société est un peu effrayante — mais heureusement on peut fractionner le travail, soit en commençant par un petit nombre d'informateurs bien choisis, soit en étudiant les résultats un à un.

Dans tous les cas je souhaite vivement du succès et vous prie, monsieur, d'agréer de nouveau l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

ALPH. DE CANDOLLE.

Lettre qu'on pourrait adresser aux personnes chargées de fournir des informations.

Monsieur,

Connaissant votre exactitude et votre désir de contribuer à l'avancement des sciences, nous prenons la liberté de vous prier de fournir à la Société de psychologie des renseignements destinés à un usage de statistique, sans qu'il soit possible d'en abuser à l'égard de personnes ou de leurs parents.

Il s'agirait de chercher parmi les familles que vous connaissez le mieux et depuis longtemps, quelques individus, âgés de vingt-cinq ans au moins, dont vous auriez connu les père et mère assez complètement pour répondre, sur ces trois personnes, aux deux tiers, pour le moins, des questions posées dans les feuilles ci-annexées.

Lorsque, indépendamment du père et de la mère du sujet principal, vous avez connu d'une manière suffisante ses grands-parents (deux paternels, deux maternels) ou des frères, sœurs, oncles ou tantes du côté paternel ou maternel, vous pourriez leur consacrer d'autres feuilles qui enrichiraient nos documents. Notez qu'il s'agirait dans ce cas de frères ou sœurs consanguins et d'oncles ou tantes qui ne seraient pas par alliance.

Vous laisseriez de côté les familles dans lesquelles vous ne pourriez pas fournir au moins les documents relatifs à un sujet principal, que vous appelleriez A, ou B, ou C, etc., et à son père et sa mère. Il est rare qu'on connaisse plus que ces trois personnes d'une même famille au point de pouvoir répondre aux deux tiers des questions, mais cela se présente quelquefois, pour sa propre famille, et pour d'autres, dans les milieux où la population n'est pas très mobile, lorsque soi-même on a pu observer pendant une longue série d'années.

La désignation des familles étant faite au moyen de lettres *connues*

de vous seulement garantit contre toute indiscrétion et permet de signaler des infirmités ou des défauts. Pour plus de sûreté vous auriez soin, probablement, de ne parler à personne de votre enquête et de détruire les notes qui vous auraient servi à rédiger les réponses. Vous pourriez d'ailleurs obtenir, sans que personne s'en doute, des renseignements qui compléteraient vos souvenirs, au moyen de conversations, de lettres, de portraits, etc., concernant surtout les personnes décédées. Leur vie tout entière est plus instructive que celle de jeunes gens qui n'ont pas encore montré clairement leurs caractères physiques, moraux et intellectuels.

Aucun contrôle ne sera possible de notre part. C'est donc sur votre talent d'observation, votre véracité habituelle et votre discrétion que nous devons compter d'une manière absolue.

Agréez, monsieur, etc.

X

EXPÉRIENCES SUR LE CERVEAU DES OISEAUX

Par Ch. RICHET

Depuis plusieurs années [1] j'ai étudié, au point de vue des phénomènes psychiques, les oiseaux dont le cerveau avait été lésé expérimentalement. Je viens présenter à cet égard quelques observations nouvelles.

On sait, depuis les travaux de Flourens, que l'ablation totale des hémisphères cérébraux entraîne un état de coma, de stupeur, et fait disparaître toute spontanéité. C'est le *sommeil sans rêves*, devenu classique.

Il va sans dire que cette observation de Flourens est absolument exacte, et que tous les physiologistes l'ont confirmée. Mais si, au lieu d'enlever tout l'hémisphère cérébral, on enlève seulement les parties superficielles, en respectant la base des ventricules et les ganglions opto-striés, les phénomènes seront différents, et il ne me semble pas que les physiologistes aient porté suffisamment leur attention sur ce point.

L'expérience se fait très bien sur le canard; d'abord parce que son cerveau, plus volumineux que celui du pigeon, peut se prêter commodément à la distinction des diverses parties; ensuite parce que la mise à nu de l'encéphale et la section des membranes ne déterminent pas une hémorrhagie aussi abondante que chez les pigeons ou les poules.

On peut alors, presque sans effusion de sang, ouvrir le crâne, enlever une partie de la calotte crânienne, et inciser la dure-mère de chaque côté. Il n'y a de sang que quand on coupe le sinus falciforme contenu dans le repli inter-hémisphérique de la dure-mère. Une fois le cerveau mis à nu, on peut le cautériser plus ou moins profondément avec le thermocautère, ou en enlever des tranches plus ou moins épaisses avec le scalpel, ou le dilacérer avec un objet mousse.

La cautérisation par le thermocautère limite très exactement la destruction, mais la réaction inflammatoire est très vive. J'ai conservé, il est vrai, pendant plusieurs mois quelques canards dont le cerveau avait été détruit à la surface par le thermocautère, mais la mortalité a toujours été très forte; et il vaut mieux procéder autrement.

Avec le scalpel, on n'a presque pas de réaction inflammatoire. Il en

1. Voy. *Bull. de la Soc. de Biologie*, 1883, p. 129, et 1886, p. 306.

est de même quand on emploie la dilacération avec un objet mousse (comme un bout d'allumette par exemple ou une sonde cannelée). On est toujours étonné de voir survivre des oiseaux dont on a, sur une large étendue, dilacéré l'écorce des deux hémisphères. Je préfère l'instrument mousse à l'instrument tranchant; car alors on n'a pas d'hémorrhagie aussi abondante. En elle-même, l'hémorrhagie n'est jamais assez grave pour déterminer la mort par effusion de sang; mais c'est parce qu'elle amène un écoulement abondant de sang dans les ventricules cérébraux et dans le quatrième ventricule. Dans ce cas la compression du tissu cérébral et du tissu bulbaire détermine la mort en quelques heures.

Quel que soit le procédé employé, voici ce qu'on observe quand une partie considérable des hémisphères a été détruite.

Je laisse de côté, bien entendu, les cas où les lésions, trop profondes, n'ont pas permis à l'animal de survivre, et je ne prends que les expériences dans lesquelles, malgré l'étendue des lésions, la réparation s'est faite suffisamment pour que l'animal opéré ait pu survivre durant de longs mois à l'opération.

De même je ne tiens pas compte des phénomènes immédiatement consécutifs à l'opération. En effet, soit le traumatisme, soit l'hémorrhagie ont pu déterminer, par excitation ou compression cérébrale, des troubles divers, non imputables à l'absence de telle ou telle portion de substance cérébrale.

Ce qu'il est ici important d'examiner, c'est le trouble que la lésion cérébrale apporte aux fonctions psychiques du canard.

J'ai pensé, à cet effet, qu'il fallait étudier le *langage* du canard normal, afin d'étudier comment un canard à cerveau lésé se comporterait, comparativement au canard normal.

Il m'a paru qu'on pouvait ramener à six expressions vocales différentes toute la mimique laryngée des canards :

1° Le cri de frayeur ou de douleur : quand on effraye ou qu'on saisit brusquement un canard, il pousse le *quoin quoin* bien connu; cri perçant, prolongé, sorte de gémissement strident, facilement reconnaissable;

2° Le cri d'appel de deux canards séparés l'un de l'autre : ils émettent un cri bref, analogue au premier son, *quoin quoin*, mais beaucoup plus sec : chaque émission gutturale est isolée, séparée de la suivante par un long intervalle, jusqu'à ce que le canard éloigné ait, lui aussi, répondu de la même manière;

3° Le cri de reconnaissance : quand les deux canards séparés se sont retrouvés, ils donnent une série de petits *qua qua*, brefs, très rapides, se succédant à courts intervalles les uns des autres, et bien moins stridents que les deux sons précédents;

4° Le cri de joie : c'est le cri bien connu du canard qui est dans la basse-cour ou sur l'étang; c'est le *quoin quoin quoin* répété une douzaine de fois, strident, éclatant;

5° Le cri d'un canard à qui on donne de la nourriture : il émet une série de petits sons brefs, très brefs, très pressés, qui ressemblent beaucoup au cri de reconnaissance, mais qui sont cependant moins sonores, plus longs et plus pressés que ce dernier;

6° Le cri ou plutôt le souffle bruyant du canard pressé par un chien : alors il pousse un son bizarre, une sorte de *phu phu;* ce soufflement ressemble vaguement au cri du chat qui se défend contre un chien.

On peut admettre que ces six intonations différentes représentent assez bien les divers états psychologiques de la conscience d'un canard. Si l'on ajoute à ces données celles qui résultent de l'examen prolongé et minutieux de toutes les allures diverses, on aura, je m'imagine, tout ce qui peut nous aider à juger quelle est la puissance intellectuelle de tel ou tel canard.

Il se trouve alors que les canards à cerveau lésé se comportent à peu près exactement comme les canards normaux. Il en est qui ne voient pas à droite ou à gauche, par suite de l'étendue de la lésion, quand elle a porté sur tel ou tel lobe optique, mais cette privation de la vue n'exerce pas d'influence bien manifeste sur leurs allures, ou tout au moins on peut facilement distinguer les troubles dus à l'absence de vision de tel ou tel côté.

Un observateur, même très perspicace, ne saurait d'abord discerner un canard au cerveau détruit partiellement d'un canard au cerveau normal. Les deux animaux ont absolument les mêmes allures : c'est la même manière de marcher, de crier, de manger; c'est le même degré de timidité ou de sauvagerie (quoique, dans les premiers jours qui suivent l'opération, les canards opérés soient un peu plus farouches que les autres) — mêmes gestes pour lisser leurs plumes, se mettre à l'eau, se réunir à leurs camarades, s'enfuir bruyamment quand on arrive, se défendre contre le chien, etc. Bref, nulle différence appréciable.

A un examen plus attentif il y a cependant une toute minime différence, qui m'a paru très constante. Quelque faible qu'elle soit, elle me semble devoir être mentionnée, d'autant plus qu'elle a un certain intérêt psychologique.

Quand on poursuit un canard dans une pièce close, et qu'on lui coupe la retraite pour le prendre en le pressant à droite ou à gauche, il arrive un moment où il est acculé à un des angles de la pièce; alors, ainsi cerné, il cherche à fuir en passant soit à gauche, soit à droite, selon qu'il espère trouver çà ou là une issue.

C'est ainsi que se comporte un canard normal; mais un canard à cerveau lésé ne se dirige pas aussi habilement. Quand on le cerne dans un coin, il va droit au mur, et, très effrayé — plus effrayé peut-être qu'un canard normal — il ne songe pas à s'enfuir à droite ou à gauche. Il n'est plus assez intelligent pour cela; il n'ose pas quitter la place où il est, et reste, le bec au mur, sans chercher une évasion. Souvent, quand il est ainsi poussé en avant, au lieu de prendre les

voies latérales et de passer à droite ou à gauche, il va droit devant lui, se heurtant presque contre le mur (quoique il le voie fort bien et qu'il évite les obstacles) et reste là sans penser à s'évader latéralemen

C'est là, je le répète, la seule caractéristique du canard opéré. Et encore j'exagère plutôt, dans la description que je viens de donner, les différences qui séparent un canard opéré d'un canard sain.

Il me semble que cette manière de s'enfuir constitue une des seules preuves d'intelligence que puisse donner un canard.

En effet, presque tous les actes des canards sont automatiques pour ainsi dire, régis par la structure de leurs centres nerveux. — Leurs gestes, leurs cris, leurs émotions, leurs attitudes ont le caractère de la fatalité organique et n'impliquent ni mémoire, ni choix, ni jugement. Si quelque part, dans la sphère d'activité intellectuelle du canard, il y a place pour une détermination avec jugement, c'est bien lorsqu'il est cerné dans l'angle d'une chambre et qu'il s'agit de s'enfuir. On l'excite, et instinctivement il s'enfuit; mais une fois qu'il s'est enfui, le fait de discerner l'endroit le plus favorable à sa fuite, de ruser pour échapper à la poursuite dont il est l'objet, cela n'est plus un acte instinctif : il y a un certain choix dans le moyen de fuir qui n'est plus du tout de l'automatisme.

Ainsi il semble que la destruction d'une partie des hémisphères cérébraux entraîne une diminution des fonctions intellectuelles; cependant, dans l'existence des oiseaux, la part des fonctions intellectuelles est extrêmement faible, presque nulle pour ainsi dire. Tous leurs actes, ou à peu près tous leurs actes, sont probablement automatiques, de sorte qu'il reste très peu de chose à la décision intelligente, individuelle. Or, c'est la protubérance, avec le bulbe rachidien d'une part, et, d'autre part, les ganglions opto-striés, qui régit les attitudes, les gestes, les actes automatiques, tandis que, selon toute vraisemblance, les fonctions intelligentes sont dévolues à la couche corticale des hémisphères. De là résulte l'inefficacité d'une destruction étendue des hémisphères qui laisse persister toutes les fonctions automatiques, et qui, par conséquent, modifie à peine les allures générales d'un canard quelque soin qu'on mette à chercher une différenciation quelconque.

Cette inutilité relative du cerveau ne s'applique évidemment qu'aux animaux inférieurs; et ce serait une grave erreur que de vouloir conclure qu'il en serait de même chez des animaux plus intelligents.

CH. RICHET.

XI

HYSTÉRO-ÉPILEPSIE MASCULINE

SUGGESTION — INHIBITION — TRANSPOSITION DES SENS

Par M. FONTAN
Professeur à l'École de médecine de Toulon.

B.... est un matelot robuste, de vingt-deux ans, au service depuis deux ans et qui paraît n'être malade que depuis quelques mois. Il est enfant trouvé, et s'est embarqué, comme mousse, dès l'adolescence; il paraît avoir fait sans accident plusieurs voyages sur des navires de commerce. Il croit qu'il a des attaques de nerfs depuis qu'il a séjourné à Madagascar, et de fait, il est renvoyé de cette colonie comme atteint d'hystérie et de catalepsie.

Actuellement il est absolument anesthésique du côté gauche, soit au tronc, soit aux membres, soit à la face; aucune sensibilité. Les organes des sens participent à cette anesthésie. L'odorat est nul à la narine gauche qui ne perçoit ni les odeurs, ni l'irritation produite par l'ammoniaque. La vue est diminuée, l'acuité centrale étant de $\frac{1}{30}$; la vision périphérique est très limitée; le sens des couleurs n'est qu'obscurci. L'ouïe est dure de ce côté; le goût n'a pas été éprouvé.

Du côté droit, la sensibilité est normale, au moins à l'état de veille. Il existe, sous le rebord des fausses côtes, une zone hystérogène très douloureuse, qu'il suffit de froisser pour produire, soit de l'agitation avec des cris de douleur, soit une véritable attaque. L'attaque, qui est du reste fort rare spontanément, est de l'hystéro-épilepsie.

Nous l'avons gardé trois mois en traitement; la suggestion en somnambulisme a réussi graduellement à lui donner le sommeil et l'appétit qu'il avait perdus; puis nous lui avons rendu par ce procédé, la sensibilité à gauche pendant quelques heures chaque jour; mais, quoi que nous ayons fait, l'anesthésie reprenait toujours le soir.

L'application de l'aimant a achevé la cure. Un fort barreau aimanté, appliqué par l'un quelconque de ses pôles à l'avant-bras droit, opère le transfert; nous lui faisons alors saisir le barreau par les deux bouts, avec ses deux mains; l'anesthésie disparaît totalement aussi bien aux organes des sens qu'à la peau; mais elle reparaît bientôt à gauche quand l'aimant est éloigné. Nous plaçons alors sur la poitrine du sujet un ressort en acier, emprunté à une crinoline et préalablement aimanté; ce

petit appareil est complété par un lacet qui le transforme en une ceinture : l'anesthésie est supprimée. (Un acier semblable non aimanté ne produit aucun effet.) A partir de ce moment, B.... se déclare guéri et il devient, en effet, rebelle à toute expérience. Il échappe à l'hypnotisme, à la suggestion, etc..., et, voulant reproduire quelques-unes de nos expériences, nous sommes obligé de lui enlever de force son talisman. Dépouillé de l'aimant, il redevient sujet. En somme, traité antérieurement par le bromure, les révulsifs et les douches, il n'avait pas été amélioré; traité par la suggestion et l'aimant, il s'est dépouillé de son hémianesthésie si incommode et il n'a plus présenté qu'une seule attaque pendant les cinq dernières semaines de l'observation.

De sombre et taciturne qu'il était au début, il est devenu enjoué, bruyant, content de tout et plus intelligent; mais il conserve sa zone hystérogène.

Expériences

Action des métaux. A l'état de veille et dans les premiers essais, l'action des divers métaux a été nulle, tant à droite qu'à gauche. Une fois, lui ayant suggéré, pendant le sommeil somnambulique, que l'or le brûlerait, nous lui avons, après réveil, appliqué, à son insu, une série d'objets et de divers métaux : fer, nickel, étain, aluminium, argent, or..... ce dernier lui a fait accuser une vive cuisson; il a, du reste, été incapable de nommer la substance qui le brûlait ainsi. Le cuivre, appliqué ensuite, lui paraît très froid.

Action des médicaments à distance. — Encouragé par les résultats si remarquables de nos collègues de Rochefort MM. Bourru et Burot, résultats dont nous avons été témoin nous-même, nous avons essayé l'action des diverses substances médicamenteuses, soit par le contact de la peau, soit à distance :

Après bien des essais infructueux, nous avons fait intervenir la suggestion de la façon suivante.

B... est mis en somnambulisme, et là, nous lui imposons cette suggestion : « Je te place un médicament dans le dos; quand tu seras réveillé, tu en sentiras les effets comme si tu l'avais avalé. »

Nous nous sommes efforcé d'employer une formule banale, toujours la même, qui n'indiquait rien et s'appliquait à tous médicaments, quelle que fût leur forme, qui pouvaient être ingérés par la bouche.

Le 23 avril, cette expérience combinée est faite pour la première fois; *l'émétique*, enfermé dans du papier, est placé contre la peau, à la partie postérieure du cou; le sujet est pris progressivement de salivation, nausées, éructations, sueurs froides aux tempes, il fait des efforts pour vomir.

Un flacon de *chloroforme*, bien bouché à l'émeri, est approché du dos du malade : picotements dans le nez et à la gorge, odeur forte, dit-il; il crache, éprouve quelque gêne respiratoire et s'endort presque aussitôt sans avoir présenté de période d'excitation. Il est insensible et en

résolution. Au réveil, survenu par ablution du visage avec l'eau froide, il se sent sous une influence singulière, il éprouve l'envie de vomir.

Un flacon bouché, *d'alcool* à 90°, est ensuite présenté : sommeil immédiat; interpellé, il se lève et marche sans titubation; on débouche le flacon; aussitôt, il chancelle et reproduit la scène classique de l'ivresse.

Quelques gouttes *d'eau de laurier-cerise* lui sont appliquées sur le cou : il accuse un goût amer, grincements de dents, trismus, raideur du tronc, ébauche d'un accès de convulsions, puis sommeil pendant lequel il conserve un demi-état d'engourdissement général.

Pour éviter le reproche de suggestion que l'on fait volontiers à celui qui dirige des expériences, avec le désir de les voir réussir, nous les avons fait souvent exécuter par des collègues, qui, pas plus que nous, ne connaissaient le médicament employé. M. Thomas, médecin en chef de Saint-Mandrier, a bien voulu prendre part à ces expériences. Le 24 avril, après la suggestion faite comme je l'ai indiqué précédemment, il présente à distance un flacon, dont il ignorait le contenu : angoisse, vertige, nausées, vomiturations, sueurs, pouls s'élevant à 84°.

La substance employée était une solution de *pilocarpine*.

Un autre flaçon produit un sentiment de chaleur, des étouffements, un goût amer abominable, un spasme pharyngien et des secousses du diaphragme; il contenait de la *noix vomique* en poudre.

L'ipéca amène la nausée;

La *valériane*, des sensations de mauvaise odeur et de mauvais goût, suivies d'un sommeil très calme.

La *cocaïne*, après avertissement que l'effet se produirait dans l'œil, a amené une cuisson de l'organe avec larmoiement, de la dilatation de la pupille et peut-être un peu d'anesthésie locale.

Nous devons faire remarquer que ces expériences ne sont pas, à beaucoup près, aussi probantes que celles de MM. Bourru et Burot, et cela pour plusieurs raisons : notre sujet se fatiguait très vite. Après deux ou trois essais différents dans une même séance, il ne donnait plus de réaction spéciale, et les substances appliquées ne causaient plus que deux phénomènes : soit la nausée, soit le sommeil. Il ne fallait donc essayer chaque jour que deux ou trois substances. Mais au bout de sept à huit jours, les expériences sont devenues négatives.

Une autre objection qu'on peut nous faire, c'est que nous avons été obligé de faire intervenir la suggestion dans cet ordre de recherches. Nous avons pourtant cherché à nous mettre à l'abri de ce reproche, en faisant une suggestion banale et constante (sauf pour la cocaïne), et en faisant faire les applications de médicaments ignorés par divers confrères, alors que nous quittions nous-même la salle.

Il est démontré, pour nous, que notre sujet a manifestement éprouvé les effets d'un certain nombre de médicaments appliqués à distance.

Transposition des sens. — Nous n'avons abordé cette série d'expériences qu'avec défiance de nous-même, du sujet, et de l'entourage. Toutefois le *modus faciendi* éloignera, je pense, toute suspicion de

l'esprit de nos lecteurs, comme il l'a détruite chez nous. Avant de donner le détail de ces épreuves, disons que, pour nous mettre à l'abri de tout entraînement et de toute partialité, nous ne les avons jamais faites devant un public autre que quelques collègues; nous n'avons jamais fait la démonstration publique d'expériences déjà pratiquées par nous; nos recherches ont toujours été improvisées, pratiquées devant quelques confrères autorisés, venus souvent avec de l'incrédulité et qui imaginaient eux-mêmes une foule d'expériences nouvelles.

Quand une expérience réussissait, et c'était la règle, nous en faisions aussitôt une autre confirmative ou contradictoire, conçue sur le moment même et exécutée avec des objets absolument inconnus à notre malade.

Transposition de l'ouïe. — B... est mis en somnambulisme; nous lui suggérons de ne plus entendre avec les oreilles, mais d'entendre avec les doigts de la main droite. Nous le réveillons alors, et après quelques instants nous nous assurons qu'il est devenu sourd : son nom, des bruits formidables, rien ne l'émeut; cependant, calme et le visage attentif, il suit de l'œil, comme un sourd, ce qui se passe autour de lui. Nous lui faisons alors tamponner les oreilles, et, réunissant les doigts de sa main droite, nous les plaçons près de nos lèvres, hors de son regard. Nous prononçons alors cette phrase à voix si basse que pas un des assistants ne l'entend : « Sens-tu l'odeur de la pipe? » B... est resté attentif, il regarde curieusement ses cinq doigts, et après un instant de réflexion il murmure comme parlant à chacun d'eux : « Sens-tu l'odeur de.....? » puis il s'arrête, ne trouvant pas la suite, et nous montre avec dépit qu'il n'a que cinq doigts impressionnés; il n'a pu entendre que cinq syllabes. Les deux mains sont alors rapprochées, les dix doigts groupés, et une phrase de dix syllabes prononcée comme tout à l'heure est aussitôt recueillie et répétée par lui.

Ayant reproduit cette expérience plusieurs fois, il arrive que certains mots sont mal perçus. B... est alors embarrassé, et pour vérifier sa sensation il murmure au bout du doigt infidèle la syllabe supposée; s'il dit juste, il se montre satisfait; s'il se trompe, il est agacé, mord le bout de ses doigts et finit par se mettre dans un tel état d'exaspération que nous sommes obligé de l'hypnotiser de nouveau pour l'en tirer. Parfois B... semble entendre ce qu'on lui a prononcé au bout des doigts, il fait signe qu'il a compris, mais ne veut pas répéter.

Comment s'assurer alors du succès de l'opération?

Nous lui suggérons de nous montrer sur un papier ce qu'il aura entendu, et comme il connaît à peine ses lettres et ne sait pas écrire, nous prenons une échelle typographique de caractères pour la mesure de l'acuité visuelle, et choisissant au hasard quelques-unes des lettres nous les lui prononçons. Le tableau est alors placé en face de lui, et B... se livre à un curieux travail de patience. Il cherche la lettre qui correspond à chacun de ses doigts, observant l'ordre dans lequel elle a été prononcée, et la recouvre aussitôt avec la pulpe du doigt impres-

sionné. S'il est incertain, il hésite, tâte la lettre avec le doigt comme pour confirmer l'impression auditive par l'impression tactile et finit par trouver juste.

Ces détails pourront paraître oiseux; ils nous ont vivement intéressés, et sans vouloir, dès à présent et sur une seule observation, baser des théories sur les vibrations tactiles, auditives ou visuelles, nous ne pouvons nous empêcher d'appeler l'attention de la *fusion* des diverses impressions dans un organe qui normalement ne reçoit que des impressions tactiles.

Transposition du goût et de l'odorat. — On suggère à B... de ne plus sentir les odeurs avec les narines, mais seulement avec la paume des mains. On s'assure, aussitôt après le réveil, que l'ammoniaque n'éveille aucune sensation dans les narines. Le nez est, du reste, pincé par un aide. On dépose alors sur la région désignée une gouttelette de diverses substances liquides odorantes et cela en dehors de la vue du sujet. Chacune produit une impression particulière. B... diagnostique ainsi l'odeur du vin, du tabac, du rhum, de l'eau de rose, de l'eau de fleur d'oranger; l'alcool lui est agréable, l'eau claire le dégoûte, l'ammoniaque lui produit de vifs picotements dans le nez.

Pour le goût, après suggestion analogue, nous procédons à l'aide de poudres de corps sapides. Certaines d'entre elles, le bismuth, la craie, la farine, sont indifférentes; la quinine est très amère; l'alun, âpre et sec, dit-il, colle les lèvres aux gencives; le sucre, le sel se reconnaissent aisément.

La *transposition de la vue* a été l'objet de recherches attentives, que nous n'aurions pas songé à pratiquer, si nous n'avions été mis sur la voie par les tâtonnements auxquels B... se livrait pour trouver les lettres prononcées dans les expériences relatées plus haut.

Nous avons naturellement procédé en suggérant au malade d'être absolument aveugle des deux yeux et d'y voir avec les doigts. Puis, quand la cécité nous paraissait absolue, nous placions devant lui, en outre, une forte planche de carton faisant écran, à quelques centimètres du visage, et B... ne pouvait ainsi voir ni ses mains, ni les objets en expérience, ni les gestes, ni le visage des expérimentateurs.

Nous venons de dire que la cécité nous paraissait absolue. L'était-elle? Les mouvements de la pupille, très faibles, il est vrai, indiquaient encore une certaine sensibilité rétinienne. Mais cela ne constitue pas la vue. Un objet quelconque, une flamme, un couteau approchés brusquement à quelques millimètres de la cornée, ne le faisaient ni fuir, ni manifester aucun saisissement. Le réflexe pupillaire échappe aux organes de la perception consciente, et dans la cécité hypnotique ou suggérée, ce qu'on enlève au sujet, c'est évidemment la vision consciente ou, si l'on veut, la conscience de la vision. Le réflexe persiste dans l'isthme de l'encéphale, mais la sensation ne s'élève plus jusqu'aux couches corticales. Nous pouvons donc affirmer que notre sujet était en état de cécité oculaire réelle, au point de vue de la perception

consciente des objets que nous allions lui soumettre. Du reste, la présence de l'écran rendait impossible toute supercherie. Nous avons commencé par les *test-caractères* et B... a lu avec peine deux ou trois lettres de 12 millimètres de hauteur. Expérience lente, très pénible et peu concluante, le sujet sachant à peine lire.

Plaçant alors devant lui une série d'écheveaux de laine d'Holmgren (qu'il n'avait jamais vus), nous lui ordonnons de choisir les rouges; il le fait aussitôt, tâtant les laines, rejetant sans hésiter les couleurs différentes, hésitant pour les gris et les roses, et dressant en somme nettement la gamme des rouges.

Même expérience pour le vert, puis pour le bleu et toujours même succès. Nous ordonnons alors, après avoir tout mélangé, de mettre les rouges à droite, les verts à gauche. B... ne reconnaît à peu près plus rien, il brouille tout; il est paresseux, la fatigue est venue. Alors nous remettons au lendemain.

Le lendemain, les mêmes expériences sont faites devant un certain nombre de collègues attirés par la nouveauté de nos recherches. Nous avons soin de donner d'autres échantillons de laines, roulés sur des cartes et inconnus du sujet. Le succès de l'expérience est indiscutable.

Nous voulons voir si les qualités tactiles des laines teintes suffisent à les faire reconnaître. C'est en effet une hypothèse légitime, quoiqu'elle ait peu de valeur, en présence de ce fait que les laines étaient nouvelles et n'avaient jamais été montrées à B... Nous faisons, dans notre cabinet, une nuit absolue, telle qu'aucun de nous ne pouvait distinguer quelque objet que ce fût, et, plaçant la main de B... dans un carton contenant des échantillons nombreux, nous lui commandons d'y prendre les laines bleues. Aussitôt il bouleverse tout, jette au loin, comme un fou, des échantillons quelconques, nous repousse, et semble tellement agité que nous interrompons cette expérience en la croyant manquée; mais, ayant fait entrer la lumière, nous apercevons aussitôt qu'il tient caché contre sa poitrine quelque objet qui lui semble précieux. Il prend une attitude menaçante si l'on fait mine d'y toucher et nous sommes obligé de l'inhiber pour nous en rendre maître. Or il cachait dans sa poitrine quatre échantillons de laine bleue, qu'il avait réussi à saisir et à distinguer, en quelques secondes, au milieu de la masse.

A diverses reprises, la couleur indiquée lui a donné des impulsions brutales et comme un désir de possession irrésistible.

Un jour, suggestionné pour le rouge, il vint à frôler le pantalon garance d'un de nos collègues de l'armée qui assistait à ces recherches. L'étoffe fascinatrice fut aussitôt saisie et tirée avec une violence telle que sans l'hypnotisation immédiate, c'en était fait du drap d'ordonnance de notre confrère. La précédente expérience semble prouver que des laines teintes peuvent être reconnues par leurs qualités tactiles seules, alors même qu'elles n'ont jamais été vues ni touchées antérieurement.

Les propriétés lumineuses des couleurs ne seraient pas en jeu, puisque la nuit était absolue pour nous. Peut-être cependant B... y voyait-il plus clair avec ses doigts, que nous avec nos yeux?

En tout cas, afin d'exclure cet élément d'appréciation (qualités tactiles données par la teinture), nous faisons l'expérience suivante :

Nous plaçons les laines colorées en certain nombre sur une table et nous les recouvrons par une forte vitre, puis B..., les yeux aveuglés par la suggestion et par l'écran, place sa main sur la vitre, avec ordre d'indiquer du doigt la place rouge. Il montre d'abord une vive contrariété et veut soulever le verre, mais comme on l'en empêche et qu'on ramène son doigt à la surface, il finit par consentir à chercher les laines rouges dont il marque l'emplacement par une percussion à laquelle personne ne se trompe.

La même expérience est faite plusieurs fois pour le vert, le bleu, le jaune et réussit toujours sans aucune contestation.

J'imagine alors une dernière expérience : je jette sur la table devant lui cinq photographies prises au hasard dans un album et qui représentaient deux hommes, deux femmes et un bébé, et je lui ordonne de chercher parmi ces portraits celui d'un enfant. B... aligne les photographies, leur tâte la figure, retourne celles qui se trouvent la tête en bas, et, après les avoir toutes palpées, revient à celle de l'enfant, explore minutieusement du doigt la figure, la chevelure, le corps, puis, très certain de son fait, il la désigne et me la donne d'un geste qui ne laisse aucun doute.

Cette expérience absolument improvisée a eu de nombreux témoins.

Ainsi B... a la faculté, au moins après suggestion, de reconnaître avec les doigts la couleur d'un objet, soit par ses propriétés tactiles (expérience en chambre noire), soit par les propriétés de coloration des rayons réfléchis (recherche des couleurs à travers une lame de verre); il peut enfin reconnaître et lire avec les doigts une figure quelconque, tracée sur un carton, soit par impression, soit par photographie.

Nous avons encore apporté des modifications expérimentales par suggestion, aux phénomènes de la *vie végétative*, mais nos recherches n'ont pas été poussées fort avant dans ce sens, le sujet paraissant peu sensible à ce genre d'impressions.

Voici cependant quelques faits intéressants. Le cœur battant 72 fois par minute, nous avons suggéré à B... d'être pris de battements de cœur rapides au bout de cinq minutes. Pendant la cinquième minute, nous avons enregistré 86 pulsations.

On suggère des stigmates à l'avant-bras, mais sans obtenir plus que de la rougeur, avec une vive cuisson à l'endroit marqué. L'épistaxis, la blennorrhagie suggérées, ne donnent lieu qu'à des phénomènes subjectifs. L'intertrigo, des érythèmes localisés sont obtenus sous forme de rougeur banale. Une brûlure, faite à la lèvre, avec un cigare imaginaire, développe, au bout de six heures, une petite phlyctène.

Les états de *personnalité* variés ne se sont pas montrés spontanément chez B... Il a fallu les suggérer. Par ce procédé on obtenait les scènes les plus singulières. De matelot, notre homme devenait successivement officier, médecin, général de cavalerie, sœur cloîtrée, etc., et il apportait à ces divers rôles, non seulement une conviction entière, mais encore une fécondité d'imagination et une perfection d'imitation très surprenantes pour un homme aussi grossier d'ordinaire et qui, amené sur les mêmes sujets à l'état de veille, ne montrait aucune intelligence ni aucun sens d'observation.

Son talent d'imitation, ou plutôt d'*objectivation*, s'est aussi signalé souvent après suggestion par la reproduction de nombreux types d'animaux de toute espèce et de toute allure. Il trouvait des traits caractéristiques et les plus imprévus pour singer le chat ou le chien, le poisson, le canard ou l'éléphant. Il vivait comme eux, courait, sautait ou rampait à leur manière, et répondait suivant les mœurs de chacun d'eux, par des coups de dents, des caresses ou la fuite effarouchée, aux appels de l'un de nous. Ce sujet serait vraiment inépuisable, si nous ne nous tenions en garde contre le pittoresque, ennemi du scientifique.

Enfin il nous reste quelques mots à dire des phénomènes d'inhibition.

Nous appelons *inhibition*, d'après Rouget et Brown-Séquard, une sorte d'arrêt ou au moins une diminution de puissance de certains actes musculaires ou sensitifs, sous l'influence d'excitations en des points déterminés.

Dans le cas qui nous occupe, l'arrêt consiste en un état suspensif de tout mouvement, de toute sensibilité et de toute réaction consciente ou insconsciente, pendant la durée d'une excitation spéciale.

Les points où cette excitation a produit le phénomène d'arrêt sont tous les points d'émergence des nerfs, tous ceux où un cordon nerveux se place sous la peau, tous ceux où il peut être comprimé sur un plan osseux. A la face, l'émergence du sus-orbitaire et du sous-orbitaire, celle du mentonnier, celle du massetérin et du nasal externe; au membre supérieur, les points accessibles du radial et du cubital, etc., sont les lieux d'élection de cette action : il suffit d'exercer une pression même légère sur la peau qui correspond à ces points pour produire une action d'arrêt. A droite ou à gauche, en territoire anesthésié ou non, le phénomène est toujours le même.

Au moment où l'on place le sujet en inhibition, il cesse de parler, de compter, de faire un geste; la phrase ou la numération reprennent au point interrompu dès que la pression est supprimée. Si, pendant l'inhibition, on approche un flacon d'ammoniaque des narines et qu'on l'en éloigne après lui avoir laissé faire plusieurs inhalations irritantes, B... ne manifeste rien; mais, si alors l'inhibition est supprimée, B..., qui semble sortir d'une rêverie profonde, éprouve une vive irritation dans les narines et cherche à quel objet, déjà disparu, il doit ce désagrément. Les bruits, les images brillantes, l'impressionnent de la même façon

après coup, c'est-à-dire dès que l'influence suspensive a cessé de se faire sentir.

Il n'est pas jusqu'à la déglutition commencée qui ne s'arrête instantanément quand l'inhibition commence et ne s'achève quand elle cesse. Les mouvements du cœur, l'état de la pupille ne sont pas modifiés par l'inhibition; le rythme respiratoire est légèrement ralenti.

Telle est la relation du fait que nous avons observé et des recherches expérimentales auxquelles nous nous sommes livrés avec ménagement, et sans nous arrêter d'ailleurs dans la thérapeutique indiquée plus haut. En fait, notre malade a été très amélioré, sinon guéri.

Peut-être trouvera-t-on que bien des détails de cette relation sont oiseux, comme portant sur des points déjà rebattus de l'hystérie masculine et de l'hypnotisme; nous avons cru devoir les indiquer, au moins sommairement, afin que les particularités rares et peut-être surprenantes de notre cas ne puissent être regardées comme suspectes, par suite d'une observation incomplète et recueillie sans méthode.

Quant à l'interprétation de certains phénomènes et en particulier de la transposition des sens, il serait prématuré de formuler de pures hypothèses. Nous nous bornerons à affirmer que, selon nous, cette transposition est réelle, c'est-à-dire que non seulement il n'y a point de supercherie, mais qu'il n'y a point non plus de suggestion mentale ou non, consciente ou involontaire, qui ait pu dicter des réponses à nos questions. Ceux qui liront nos expériences penseront sans doute, comme ceux qui y ont assisté, qu'elles ont été suffisamment rigoureuses.

FONTAN.

ACTIONS RÉFLEXES PSYCHIQUES

Par M. Ch. Richet.

En présentant à la Société de psychologie le livre que je viens de faire paraître dans la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, intitulé *Essai de psychologie générale*, je crois devoir appeler l'attention sur les actions réflexes psychiques, — terme dont je me suis servi [1] dans mon livre sur la *Physiologie générale des muscles et des nerfs*, — qui méritent d'être étudiées avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

En effet, les actions réflexes simples s'expliquent suffisamment par le fait de telle ou telle organisation de l'être. Étant donné que l'animal possède une moelle épinière, il réagira aux excitations extérieures suivant sa nature. Autrement dit, la constitution anatomique de son système nerveux central détermine la réponse, qui est fatale.

Mais pour les actions psychiques réflexes, il y a une complication spéciale, c'est l'accumulation des souvenirs antérieurs qui a modifié l'état des centres nerveux, et qui alors donne à la réaction de l'animal une plus grande variabilité. Ce n'en est pas moins une action réflexe; mais elle a pris un caractère nouveau. L'organisation de l'animal n'est pas seule à jouer un rôle pour déterminer la nature de la réponse. Il y a les innombrables excitations passées, qui toutes ont laissé leur trace et interviennent dans la forme de la réponse.

Ces souvenirs accumulés, et sans doute élaborés par l'intelligence, donnent à la réaction le caractère *psychique*. D'innombrables transitions relient l'acte réflexe simple aux actes psychiques les plus compliqués, et c'est l'acte réflexe psychique qui paraît en être le lien.

Mais ce n'est pas encore là le plus important caractère des actions psychiques réflexes. Ce qui les rend tout à fait spéciales, c'est qu'elles sont déterminées par une excitation qui en elle-même est tout à fait indifférente. Ainsi, qu'un mot injurieux me soit adressé, le son vocal émis n'a aucune valeur par lui-même, et cependant je rougirai d'une rougeur réflexe, involontaire, soudaine et irrésistible. Mais, si je rougis, c'est parce que j'aurai compris le sens des paroles prononcées. Autrement dit, la réponse réflexe définitive aura telle ou telle forme,

1. L'expression a été employée par Griesinger (*Psychische Reflexactionen — Arch. für physiol. Heilkunde*, 1843), et plus récemment par M. Bonatelli, professeur à l'Université de Padoue, dans un ouvrage de psychologie.

non d'après la nature même de l'excitation, mais d'après l'élaboration intellectuelle de cette excitation. En elle-même, l'excitation n'est rien, ou à peu près rien. Ce qui lui donne une importance, c'est le travail de l'esprit sur cette excitation, par elle-même insignifiante.

Un gymnaste, dans un cirque, fait des exercices de trapèze. S'il vient à choir, aussitôt 200, 300 personnes parmi les spectateurs auront un battement de cœur soudain, irrésistible, tout à fait réflexe. Pourtant l'excitation visuelle qui a été la cause de ce réflexe n'est rien moins qu'une excitation qui accélère les mouvements du cœur; il faut que l'excitation visuelle ait été, par l'intelligence, transformée, étudiée, comprise. Il y a toute une série de faits, de souvenirs, de connaissances, qui interviennent. Chez un être inintelligent, rien de semblable n'aurait eu lieu.

On pourrait citer quantité d'exemples de ces actions réflexes psychiques. Elles ont toutes le même caractère : indifférence de l'excitation en elle-même, qui est transformée par l'élaboration intellectuelle en une excitation efficace.

Ce qui est difficile, ce n'est pas tant de les différencier des actes réflexes simples que de saisir la transition entre elles et les actes psychiques dits spontanés. Ici on est forcé de faire intervenir un élément nouveau, c'est le temps. Une action réflexe simple ou psychique doit, pour être réflexe, succéder *immédiatement* à l'excitation. Un acte qui succède à une excitation après un intervalle de plus d'une minute n'est déjà plus un réflexe. L'espace de temps qui s'est écoulé a permis une certaine délibération, une certaine élaboration plus ou moins consciente, et qui paraît alors effectuée par la volonté. Assurément il se fait aussi dans un réflexe psychique une certaine élaboration; mais celle-ci est instantanée, fatale, irrésistible, tandis que dans l'acte psychique dit spontané cette élaboration est lente, successive, mûrie et balancée. Peut-être les actes psychiques ont-ils autant de fatalité que les réflexes; mais cette fatalité n'est pas aussi apparente, elle semble masquée par la conscience, qui assiste à une plus ou moins longue délibération, alors que pour l'acte réflexe psychique la soudaineté de la réponse semble exclure toute apparence de discussion.

Comme les autres réflexes, les réflexes psychiques peuvent être tantôt conscients, tantôt inconscients. Ainsi la rougeur ou la pâleur qui accompagnent une émotion morale peuvent être tantôt connues, tantôt inconnues de celui qui les subit.

Je ne crois pas devoir entrer ici dans de plus longs développements. Dans mon *Essai de psychologie générale,* je n'ai fait aussi qu'effleurer la question. J'espère prochainement la traiter avec les détails qu'elle comporte [1]. Il me suffira aujourd'hui d'avoir insisté sur cette classe particulière d'actions réflexes, qui servent à mieux comprendre des actions plus compliquées.

1. Voyez *Revue philosophique,* 1888, n° 3.

TABLE DES BULLETINS

DE LA

SOCIÉTÉ DE PSYCHOLOGIE PHYSIOLOGIQUE

Pour 1887

Coulommiers. — Imprimerie P. Brodard et Gallois.